HOBART®

OM-923 223 112H
2013−05

Processes

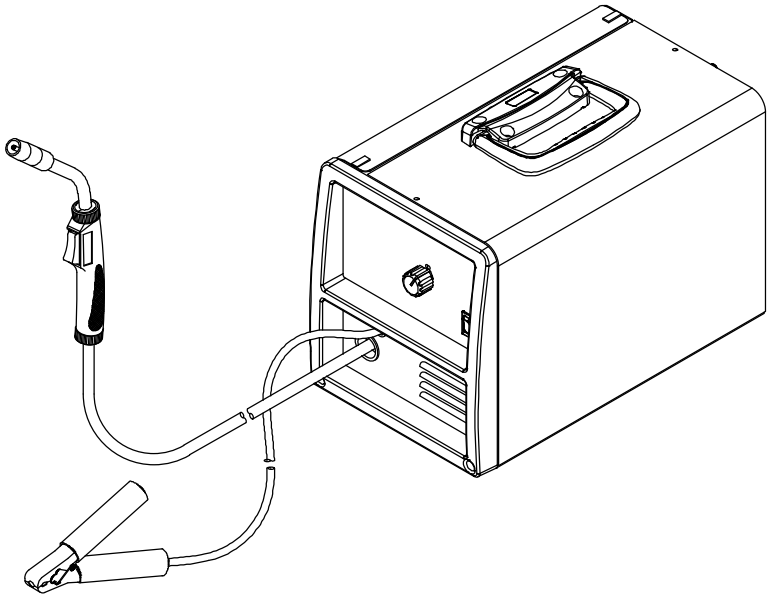
Flux Cored (FCAW) Welding

Description

Handler® 125 *EZ*

and H−9B Gun

115 V Gasless Flux−Cored Wire Feed Welder



OWNER'S MANUAL

Find us on Facebook YouTube

www.HobartWelders.com

File: Flux Cored (FCAW)

TABLE OF CONTENTS

SECTION 1 − SAFETY PRECAUTIONS - READ BEFORE USING 1
1-1. Symbol Usage 1
1-2. Arc Welding Hazards 1
1-3. Additional Symbols For Installation, Operation, And Maintenance 3
1-4. California Proposition 65 Warnings 4
1-5. Principal Safety Standards 4
1-6. EMF Information 4
SECTION 2 − CONSIGNES DE SÉCURITÉ − LIRE AVANT UTILISATION 5
2-1. Symboles utilisés 5
2-2. Dangers relatifs au soudage à l'arc 5
2-3. Dangers supplémentaires en relation avec l'installation, le fonctionnement et la maintenance 7
2-4. Proposition californienne 65 Avertissements 8
2-5. Principales normes de sécurité 9
2-6. Informations relatives aux CEM 9
SECTION 3 − DEFINITIONS 11
3-1. Miscellaneous Symbols And Definitions 11
SECTION 4 − SPECIFICATIONS 11
4-1. Included With Your Unit 11
4-2. Serial Number And Rating Label Location 12
4-3. Unit Specifications 12
4-4. Duty Cycle And Overheating 12
4-5. Volt-Ampere Curves 13
SECTION 5 − INSTALLATION 14
5-1. Selecting A Location 14
5-2. Installing Work Clamp 14
5-3. Process/Polarity Table 15
5-4. Setting Polarity 15
5-5. Installing Wire Spool And Adjusting Hub Tension 16
5-6. Installing Contact Tip And Nozzle 16
5-7. Connecting 115 Volts Input Power 17
5-8. Threading Welding Wire 18
SECTION 6 − OPERATION 19
6-1. Controls 19
6-2. Operating The Gun 19
SECTION 7 − MAINTENANCE &TROUBLESHOOTING 20
7-1. Routine Maintenance 20
7-2. Overload Protection 20
7-3. Drive Motor Protection 20
7-4. Changing Drive Roll Or Wire Inlet Guide 21
7-5. Replacing Gun Contact Tip 22
7-6. Cleaning Gun Liner 23
7-7. Replacing Gun Liner 24
7-8. Troubleshooting Table 26
7-9. Long Term Storage 26
SECTION 8 − ELECTRICAL DIAGRAM 27

HOBART®

ISO 9001
REGISTERED
QUALITY SYSTEM

Hobart is registered to the ISO 9001 Quality System Standard.

TABLE OF CONTENTS

SECTION 9 − FCAW WELDING GUIDELINES 28
9-1. Typical FCAW Process Connections 28
9-2. Typical Control Settings 29
9-3. Holding And Positioning Welding Gun 30
9-4. Conditions That Affect Weld Bead Shape 31
9-5. Gun Movement During Welding 32
9-6. Poor Weld Bead Characteristics 32
9-7. Good Weld Bead Characteristics 32
9-8. Troubleshooting − Excessive Spatter 33
9-9. Troubleshooting − Porosity 33
9-10. Troubleshooting − Excessive Penetration 33
9-11. Troubleshooting − Lack Of Penetration 33
9-12. Troubleshooting − Incomplete Fusion 34
9-13. Troubleshooting − Burn-Through 34
9-14. Troubleshooting − Waviness Of Bead 34
9-15. Troubleshooting − Distortion 35
9-16. Troubleshooting Guide For Semiautomatic Welding Equipment 35
SECTION 10 − ACCESSORIES/CONSUMABLES 36
COMPLETE PARTS LIST − Available at www.HobartWelders.com
WARRANTY

SECTION 1 − SAFETY PRECAUTIONS - READ BEFORE USING

Protect yourself and others from injury — read, follow, and save these important safety precautions and operating instructions.

1-1. Symbol Usage

DANGER! − Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury. The possible hazards are shown in the adjoining symbols or explained in the text.

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury. The possible hazards are shown in the adjoining symbols or explained in the text.

NOTICE *− Indicates statements not related to personal injury.*

☞ *Indicates special instructions.*

This group of symbols means Warning! Watch Out! ELECTRIC SHOCK, MOVING PARTS, and HOT PARTS hazards. Consult symbols and related instructions below for necessary actions to avoid the hazards.

1-2. Arc Welding Hazards

The symbols shown below are used throughout this manual to call attention to and identify possible hazards. When you see the symbol, watch out, and follow the related instructions to avoid the hazard. The safety information given below is only a summary of the more complete safety information found in the Safety Standards listed in Section 1-5. Read and follow all Safety Standards.

Only qualified persons should install, operate, maintain, and repair this unit.

During operation, keep everybody, especially children, away.

ELECTRIC SHOCK can kill.

Touching live electrical parts can cause fatal shocks or severe burns. The electrode and work circuit is electrically live whenever the output is on. The input power circuit and machine internal circuits are also live when power is on. In semiautomatic or automatic wire welding, the wire, wire reel, drive roll housing, and all metal parts touching the welding wire are electrically live. Incorrectly installed or improperly grounded equipment is a hazard.

- Do not touch live electrical parts.
- Wear dry, hole-free insulating gloves and body protection.
- Insulate yourself from work and ground using dry insulating mats or covers big enough to prevent any physical contact with the work or ground.
- Do not use AC output in damp areas, if movement is confined, or if there is a danger of falling.
- Use AC output ONLY if required for the welding process.
- If AC output is required, use remote output control if present on unit.
- Additional safety precautions are required when any of the following electrically hazardous conditions are present: in damp locations or while wearing wet clothing; on metal structures such as floors, gratings, or scaffolds; when in cramped positions such as sitting, kneeling, or lying; or when there is a high risk of unavoidable or accidental contact with the workpiece or ground. For these conditions, use the following equipment in order presented: 1) a semiautomatic DC constant voltage (wire) welder, 2) a DC manual (stick) welder, or 3) an AC welder with reduced open-circuit voltage. In most situations, use of a DC, constant voltage wire welder is recommended. And, do not work alone!
- Disconnect input power or stop engine before installing or servicing this equipment. Lockout/tagout input power according to OSHA 29 CFR 1910.147 (see Safety Standards).
- Properly install, ground, and operate this equipment according to its Owner's Manual and national, state, and local codes.
- Always verify the supply ground − check and be sure that input power cord ground wire is properly connected to ground terminal in disconnect box or that cord plug is connected to a properly grounded receptacle outlet.
- When making input connections, attach proper grounding conductor first − double-check connections.
- Keep cords dry, free of oil and grease, and protected from hot metal and sparks.
- Frequently inspect input power cord for damage or bare wiring − replace cord immediately if damaged − bare wiring can kill.
- Turn off all equipment when not in use.
- Do not use worn, damaged, undersized, or poorly spliced cables.
- Do not drape cables over your body.
- If earth grounding of the workpiece is required, ground it directly with a separate cable.
- Do not touch electrode if you are in contact with the work, ground, or another electrode from a different machine.
- Do not touch electrode holders connected to two welding machines at the same time since double open-circuit voltage will be present.
- Use only well-maintained equipment. Repair or replace damaged parts at once. Maintain unit according to manual.
- Wear a safety harness if working above floor level.
- Keep all panels and covers securely in place.
- Clamp work cable with good metal-to-metal contact to workpiece or worktable as near the weld as practical.
- Insulate work clamp when not connected to workpiece to prevent contact with any metal object.
- Do not connect more than one electrode or work cable to any single weld output terminal. Disconnect cable for process not in use.

SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists in inverter welding power sources AFTER removal of input power.

- Turn Off inverter, disconnect input power, and discharge input capacitors according to instructions in Maintenance Section before touching any parts.

HOT PARTS can burn.

- Do not touch hot parts bare handed.
- Allow cooling period before working on equipment.
- To handle hot parts, use proper tools and/or wear heavy, insulated welding gloves and clothing to prevent burns.

FUMES AND GASES can be hazardous.

Welding produces fumes and gases. Breathing these fumes and gases can be hazardous to your health.

- Keep your head out of the fumes. Do not breathe the fumes.
- If inside, ventilate the area and/or use local forced ventilation at the arc to remove welding fumes and gases.
- If ventilation is poor, wear an approved air-supplied respirator.
- Read and understand the Material Safety Data Sheets (MSDSs) and the manufacturer's instructions for metals, consumables, coatings, cleaners, and degreasers.
- Work in a confined space only if it is well ventilated, or while wearing an air-supplied respirator. Always have a trained watch-person nearby. Welding fumes and gases can displace air and lower the oxygen level causing injury or death. Be sure the breathing air is safe.
- Do not weld in locations near degreasing, cleaning, or spraying operations. The heat and rays of the arc can react with vapors to form highly toxic and irritating gases.
- Do not weld on coated metals, such as galvanized, lead, or cadmium plated steel, unless the coating is removed from the weld area, the area is well ventilated, and while wearing an air-supplied respirator. The coatings and any metals containing these elements can give off toxic fumes if welded.

ARC RAYS can burn eyes and skin.

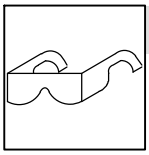
Arc rays from the welding process produce intense visible and invisible (ultraviolet and infrared) rays that can burn eyes and skin. Sparks fly off from the weld.

- Wear an approved welding helmet fitted with a proper shade of filter lenses to protect your face and eyes from arc rays and sparks when welding or watching (see ANSI Z49.1 and Z87.1 listed in Safety Standards).
- Wear approved safety glasses with side shields under your helmet.
- Use protective screens or barriers to protect others from flash, glare and sparks; warn others not to watch the arc.
- Wear protective clothing made from durable, flame-resistant material (leather, heavy cotton, or wool) and foot protection.

WELDING can cause fire or explosion.

Welding on closed containers, such as tanks, drums, or pipes, can cause them to blow up. Sparks can fly off from the welding arc. The flying sparks, hot workpiece, and hot equipment can cause fires and burns. Accidental contact of electrode to metal objects can cause sparks, explosion, overheating, or fire. Check and be sure the area is safe before doing any welding.

- Remove all flammables within 35 ft (10.7 m) of the welding arc. If this is not possible, tightly cover them with approved covers.
- Do not weld where flying sparks can strike flammable material.
- Protect yourself and others from flying sparks and hot metal.
- Be alert that welding sparks and hot materials from welding can easily go through small cracks and openings to adjacent areas.
- Watch for fire, and keep a fire extinguisher nearby.
- Be aware that welding on a ceiling, floor, bulkhead, or partition can cause fire on the hidden side.
- Do not weld on containers that have held combustibles, or on closed containers such as tanks, drums, or pipes unless they are properly prepared according to AWS F4.1 and AWS A6.0 (see Safety Standards).
- Do not weld where the atmosphere may contain flammable dust, gas, or liquid vapors (such as gasoline).
- Connect work cable to the work as close to the welding area as practical to prevent welding current from traveling long, possibly unknown paths and causing electric shock, sparks, and fire hazards.
- Do not use welder to thaw frozen pipes.
- Remove stick electrode from holder or cut off welding wire at contact tip when not in use.
- Wear oil-free protective garments such as leather gloves, heavy shirt, cuffless trousers, high shoes, and a cap.
- Remove any combustibles, such as a butane lighter or matches, from your person before doing any welding.
- After completion of work, inspect area to ensure it is free of sparks, glowing embers, and flames.
- Use only correct fuses or circuit breakers. Do not oversize or by-pass them.
- Follow requirements in OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) and NFPA 51B for hot work and have a fire watcher and extinguisher nearby.



FLYING METAL or DIRT can injure eyes.

- Welding, chipping, wire brushing, and grinding cause sparks and flying metal. As welds cool, they can throw off slag.
- Wear approved safety glasses with side shields even under your welding helmet.

BUILDUP OF GAS can injure or kill.

- Shut off compressed gas supply when not in use.
- Always ventilate confined spaces or use approved air-supplied respirator.

ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS (EMF) can affect Implanted Medical Devices.

- Wearers of Pacemakers and other Implanted Medical Devices should keep away.
- Implanted Medical Device wearers should consult their doctor and the device manufacturer before going near arc welding, spot welding, gouging, plasma arc cutting, or induction heating operations.

NOISE can damage hearing.

Noise from some processes or equipment can damage hearing.

- Wear approved ear protection if noise level is high.

CYLINDERS can explode if damaged.

Compressed gas cylinders contain gas under high pressure. If damaged, a cylinder can explode. Since gas cylinders are normally part of the welding process, be sure to treat them carefully.

- Protect compressed gas cylinders from excessive heat, mechanical shocks, physical damage, slag, open flames, sparks, and arcs.
- Install cylinders in an upright position by securing to a stationary support or cylinder rack to prevent falling or tipping.
- Keep cylinders away from any welding or other electrical circuits.
- Never drape a welding torch over a gas cylinder.
- Never allow a welding electrode to touch any cylinder.
- Never weld on a pressurized cylinder − explosion will result.
- Use only correct compressed gas cylinders, regulators, hoses, and fittings designed for the specific application; maintain them and associated parts in good condition.
- Turn face away from valve outlet when opening cylinder valve.
- Keep protective cap in place over valve except when cylinder is in use or connected for use.
- Use the right equipment, correct procedures, and sufficient number of persons to lift and move cylinders.
- Read and follow instructions on compressed gas cylinders, associated equipment, and Compressed Gas Association (CGA) publication P-1 listed in Safety Standards.

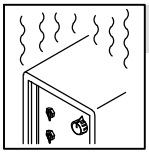
1-3. Additional Symbols For Installation, Operation, And Maintenance

FIRE OR EXPLOSION hazard.

- Do not install or place unit on, over, or near combustible surfaces.
- Do not install unit near flammables.
- Do not overload building wiring − be sure power supply system is properly sized, rated, and protected to handle this unit.

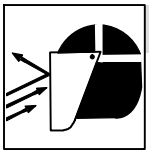
FALLING EQUIPMENT can injure.

- Use lifting eye to lift unit only, NOT running gear, gas cylinders, or any other accessories.
- Use equipment of adequate capacity to lift and support unit.
- If using lift forks to move unit, be sure forks are long enough to extend beyond opposite side of unit.
- Keep equipment (cables and cords) away from moving vehicles when working from an aerial location.
- Follow the guidelines in the Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation (Publication No. 94−110) when manually lifting heavy parts or equipment.



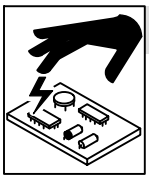
OVERUSE can cause OVERHEATING

- Allow cooling period; follow rated duty cycle.
- Reduce current or reduce duty cycle before starting to weld again.
- Do not block or filter airflow to unit.



FLYING SPARKS can injure.

- Wear a face shield to protect eyes and face.
- Shape tungsten electrode only on grinder with proper guards in a safe location wearing proper face, hand, and body protection.
- Sparks can cause fires — keep flammables away.



STATIC (ESD) can damage PC boards.

- Put on grounded wrist strap BEFORE handling boards or parts.
- Use proper static-proof bags and boxes to store, move, or ship PC boards.

MOVING PARTS can injure.

- Keep away from moving parts.
- Keep away from pinch points such as drive rolls.

WELDING WIRE can injure.

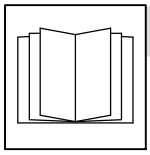
- Do not press gun trigger until instructed to do so.
- Do not point gun toward any part of the body, other people, or any metal when threading welding wire.

BATTERY EXPLOSION can injure.

- Do not use welder to charge batteries or jump start vehicles unless it has a battery charging feature designed for this purpose.

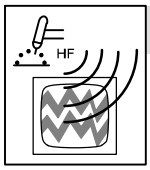
MOVING PARTS can injure.

- Keep away from moving parts such as fans.
- Keep all doors, panels, covers, and guards closed and securely in place.
- Have only qualified persons remove doors, panels, covers, or guards for maintenance and troubleshooting as necessary.
- Reinstall doors, panels, covers, or guards when maintenance is finished and before reconnecting input power.



READ INSTRUCTIONS.

- Read and follow all labels and the Owner's Manual carefully before installing, operating, or servicing unit. Read the safety information at the beginning of the manual and in each section.
- Use only genuine replacement parts from the manufacturer.
- Perform maintenance and service according to the Owner's Manuals, industry standards, and national, state, and local codes.



H.F. RADIATION can cause interference.

- High-frequency (H.F.) can interfere with radio navigation, safety services, computers, and communications equipment.
- Have only qualified persons familiar with electronic equipment perform this installation.
- The user is responsible for having a qualified electrician promptly correct any interference problem resulting from the installation.
- If notified by the FCC about interference, stop using the equipment at once.
- Have the installation regularly checked and maintained.
- Keep high-frequency source doors and panels tightly shut, keep spark gaps at correct setting, and use grounding and shielding to minimize the possibility of interference.

ARC WELDING can cause interference.

- Electromagnetic energy can interfere with sensitive electronic equipment such as computers and computer-driven equipment such as robots.
- Be sure all equipment in the welding area is electromagnetically compatible.
- To reduce possible interference, keep weld cables as short as possible, close together, and down low, such as on the floor.
- Locate welding operation 100 meters from any sensitive electronic equipment.
- Be sure this welding machine is installed and grounded according to this manual.
- If interference still occurs, the user must take extra measures such as moving the welding machine, using shielded cables, using line filters, or shielding the work area.

1-4. California Proposition 65 Warnings

Welding or cutting equipment produces fumes or gases which contain chemicals known to the State of California to cause birth defects and, in some cases, cancer. (California Health & Safety Code Section 25249.5 et seq.)

This product contains chemicals, including lead, known to the state of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm. *Wash hands after use.*

1-5. Principal Safety Standards

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, ANSI Standard Z49.1, is available as a free download from the American Welding Society at http://www.aws.org or purchased from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles, American Welding Society Standard AWS A6.0, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

National Electrical Code, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org and www. sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (phone: 703-788-2700, website:www.cganet.com).

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canada L4W 5NS (phone: 800-463-6727, website: www.csa-international.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (phone: 212-642-4900, website: www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org.

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910, Subpart Q, and Part 1926, Subpart J, from U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (phone: 1-866-512-1800) (there are 10 OSHA Regional Offices—phone for Region 5, Chicago, is 312-353-2220, website: www.osha.gov).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30333 (phone: 1-800-232-4636, website: www.cdc.gov/NIOSH).

1-6. EMF Information

Electric current flowing through any conductor causes localized electric and magnetic fields (EMF). Welding current creates an EMF field around the welding circuit and welding equipment. EMF fields may interfere with some medical implants, e.g. pacemakers. Protective measures for persons wearing medical implants have to be taken. For example, restrict access for passers−by or conduct individual risk assessment for welders. All welders should use the following procedures in order to minimize exposure to EMF fields from the welding circuit:

1. Keep cables close together by twisting or taping them, or using a cable cover.
2. Do not place your body between welding cables. Arrange cables to one side and away from the operator.
3. Do not coil or drape cables around your body.
4. Keep head and trunk as far away from the equipment in the welding circuit as possible.
5. Connect work clamp to workpiece as close to the weld as possible.
6. Do not work next to, sit or lean on the welding power source.
7. Do not weld whilst carrying the welding power source or wire feeder.

About Implanted Medical Devices:

Implanted Medical Device wearers should consult their doctor and the device manufacturer before performing or going near arc welding, spot welding, gouging, plasma arc cutting, or induction heating operations. If cleared by your doctor, then following the above procedures is recommended.

SECTION 2 − CONSIGNES DE SÉCURITÉ − LIRE AVANT UTILISATION

Pour écarter les risques de blessure pour vous−même et pour autrui — lire, appliquer et ranger en lieu sûr ces consignes relatives aux précautions de sécurité et au mode opératoire.

2-1. Symboles utilisés

DANGER! − Indique une situation dangereuse qui si on l'évite pas peut donner la mort ou des blessures graves. Les dangers possibles sont montrés par les symboles joints ou sont expliqués dans le texte.

Indique une situation dangereuse qui si on l'évite pas peut donner la mort ou des blessures graves. Les dangers possibles sont montrés par les symboles joints ou sont expliqués dans le texte.

NOTE *− Indique des déclarations pas en relation avec des blessures personnelles.*

☞ *Indique des instructions spécifiques.*

Ce groupe de symboles veut dire Avertissement! Attention! DANGER DE CHOC ELECTRIQUE, PIECES EN MOUVEMENT, et PIECES CHAUDES. Consulter les symboles et les instructions ci-dessous y afférant pour les actions nécessaires afin d'éviter le danger.

2-2. Dangers relatifs au soudage à l'arc

Les symboles représentés ci-dessous sont utilisés dans ce manuel pour attirer l'attention et identifier les dangers possibles. En présence de l'un de ces symboles, prendre garde et suivre les instructions afférentes pour éviter tout risque. Les instructions en matière de sécurité indiquées ci-dessous ne constituent qu'un sommaire des instructions de sécurité plus complètes fournies dans les normes de sécurité énumérées dans la Section 2-5. Lire et observer toutes les normes de sécurité.

Seul un personnel qualifié est autorisé à installer, faire fonctionner, entretenir et réparer cet appareil.

Pendant le fonctionnement, maintenir à distance toutes les personnes, notamment les enfants de l'appareil.

UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE peut entraîner la mort.

Le contact d'organes électriques sous tension peut provoquer des accidents mortels ou des brûlures graves. Le circuit de l'électrode et de la pièce est sous tension lorsque le courant est délivré à la sortie. Le circuit d'alimentation et les circuits internes de la machine sont également sous tension lorsque l'alimentation est sur Marche. Dans le mode de soudage avec du fil, le fil, le dérouleur, le bloc de commande du rouleau et toutes les parties métalliques en contact avec le fil sont sous tension électrique. Un équipement installé ou mis à la terre de manière incorrecte ou impropre constitue un danger.

- Ne pas toucher aux pièces électriques sous tension.
- Porter des gants isolants et des vêtements de protection secs et sans trous.
- S'isoler de la pièce à couper et du sol en utilisant des housses ou des tapis assez grands afin d'éviter tout contact physique avec la pièce à couper ou le sol.
- Ne pas se servir de source électrique à courant électrique dans les zones humides, dans les endroits confinés ou là où on risque de tomber.
- Se servir d'une source électrique à courant électrique UNIQUEMENT si le procédé de soudage le demande.
- Si l'utilisation d'une source électrique à courant électrique s'avère nécessaire, se servir de la fonction de télécommande si l'appareil en est équipé.
- D'autres consignes de sécurité sont nécessaires dans les conditions suivantes : risques électriques dans un environnement humide ou si l'on porte des vêtements mouillés ; sur des structures métalliques telles que sols, grilles ou échafaudages ; en position coincée comme assise, à genoux ou couchée ; ou s'il y a un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce à souder ou le sol. Dans ces conditions, utiliser les équipements suivants, dans l'ordre indiqué : 1) un poste à souder DC à tension constante (à fil), 2) un poste à souder DC manuel (électrode) ou 3) un poste à souder AC à tension à vide réduite. Dans la plupart des situations, l'utilisation d'un poste à souder DC à fil à tension constante est recommandée. En outre, ne pas travailler seul !
- Couper l'alimentation ou arrêter le moteur avant de procéder à l'installation, à la réparation ou à l'entretien de l'appareil. Déverrouiller l'alimentation selon la norme OSHA 29 CFR 1910.147 (voir normes de sécurité).
- Installez, mettez à la terre et utilisez correctement cet équipement conformément à son Manuel d'Utilisation et aux réglementations nationales, gouvernementales et locales.
- Toujours vérifier la terre du cordon d'alimentation. Vérifier et s'assurer que le fil de terre du cordon d'alimentation est bien raccordé à la borne de terre du sectionneur ou que la fiche du cordon est raccordée à une prise correctement mise à la terre.
- En effectuant les raccordements d'entrée, fixer d'abord le conducteur de mise à la terre approprié et contre-vérifier les connexions.
- Les câbles doivent être exempts d'humidité, d'huile et de graisse; protégez−les contre les étincelles et les pièces métalliques chaudes.
- Vérifier fréquemment le cordon d'alimentation afin de s'assurer qu'il n'est pas altéré ou à nu, le remplacer immédiatement s'il l'est. Un fil à nu peut entraîner la mort.
- L'équipement doit être hors tension lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Ne pas utiliser des câbles usés, endommagés, de grosseur insuffisante ou mal épissés.
- Ne pas enrouler les câbles autour du corps.
- Si la pièce soudée doit être mise à la terre, le faire directement avec un câble distinct.
- Ne pas toucher l'électrode quand on est en contact avec la pièce, la terre ou une électrode provenant d'une autre machine.
- Ne pas toucher des porte électrodes connectés à deux machines en même temps à cause de la présence d'une tension à vide doublée.
- N'utiliser qu'un matériel en bon état. Réparer ou remplacer sur-le-champ les pièces endommagées. Entretenir l'appareil conformément à ce manuel.
- Porter un harnais de sécurité si l'on doit travailler au-dessus du sol.
- S'assurer que tous les panneaux et couvercles sont correctement en place.
- Fixer le câble de retour de façon à obtenir un bon contact métal-métal avec la pièce à souder ou la table de travail, le plus près possible de la soudure.
- Isoler la pince de masse quand pas mis à la pièce pour éviter le contact avec tout objet métallique.
- Ne pas raccorder plus d'une électrode ou plus d'un câble de masse à une même borne de sortie de soudage. Débrancher le câble pour le procédé non utilisé.

Il reste une TENSION DC NON NÉGLIGEABLE dans les sources de soudage onduleur UNE FOIS l'alimentation coupée.

- Arrêter les convertisseurs, débrancher le courant électrique et décharger les condensateurs d'alimentation selon les instructions indiquées dans la partie Entretien avant de toucher les pièces.

LES PIÈCES CHAUDES peuvent provoquer des brûlures.

- Ne pas toucher à mains nues les parties chaudes.
- Prévoir une période de refroidissement avant de travailler à l'équipement.
- Ne pas toucher aux pièces chaudes, utiliser les outils recommandés et porter des gants de soudage et des vêtements épais pour éviter les brûlures.

LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

Le soudage génère des fumées et des gaz. Leur inhalation peut être dangereux pour votre santé.

- Eloigner votre tête des fumées. Ne pas respirer les fumées.
- À l'intérieur, ventiler la zone et/ou utiliser une ventilation forcée au niveau de l'arc pour l'évacuation des fumées et des gaz de soudage.
- Si la ventilation est médiocre, porter un respirateur anti-vapeurs approuvé.
- Lire et comprendre les spécifications de sécurité des matériaux (MSDS) et les instructions du fabricant concernant les métaux, les consommables, les revêtements, les nettoyants et les dégraisseurs.
- Travailler dans un espace fermé seulement s'il est bien ventilé ou en portant un respirateur à alimentation d'air. Demander toujours à un surveillant dûment formé de se tenir à proximité. Des fumées et des gaz de soudage peuvent déplacer l'air et abaisser le niveau d'oxygène provoquant des blessures ou des accidents mortels. S'assurer que l'air de respiration ne présente aucun danger.
- Ne pas souder dans des endroits situés à proximité d'opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et les rayons de l'arc peuvent réagir en présence de vapeurs et former des gaz hautement toxiques et irritants.
- Ne pas souder des métaux munis d'un revêtement, tels que l'acier galvanisé, plaqué en plomb ou au cadmium à moins que le revêtement n'ait été enlevé dans la zone de soudure, que l'endroit soit bien ventilé, et en portant un respirateur à alimentation d'air. Les revêtements et tous les métaux renfermant ces éléments peuvent dégager des fumées toxiques en cas de soudage.

LES RAYONS DE L'ARC peuvent provoquer des brûlures dans les yeux et sur la peau.

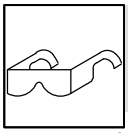
Le rayonnement de l'arc du procédé de soudag génère des rayons visibles et invisibles intense (ultraviolets et infrarouges) susceptibles de provoquer des brûlure dans les yeux et sur la peau. Des étincelles sont projetées pendant l soudage.

- Porter un casque de soudage approuvé muni de verres filtrants approprié pour protéger visage et yeux pour protéger votre visage et vos yeux pendant le soudage ou pour regarder (voir ANSI Z49.1 et Z87.1 énuméré dans les normes de sécurité).
- Porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux même sous votre casque.
- Avoir recours à des écrans protecteurs ou à des rideaux pour protéger les autres contre les rayonnements les éblouissements et les étincelles ; prévenir toute personne sur les lieux de ne pas regarder l'arc.
- Porter des vêtements confectionnés avec des matières résistantes et ignifuges (cuir, coton lourd ou laine) et des bottes de protection.

LE SOUDAGE peut provoquer un incendie ou une explosion.

Le soudage effectué sur des conteneurs fermés tels que des réservoirs, tambours ou des conduites peut provoquer leur éclatement. Des étincelles peuvent être projetées de l'arc de soudure. La projection d'étincelles, des pièces chaudes et des équipements chauds peut provoquer des incendies et des brûlures. Le contact accidentel de l'électrode avec des objets métalliques peut provoquer des étincelles, une explosion, un surchauffement ou un incendie. Avant de commencer le soudage, vérifier et s'assurer que l'endroit ne présente pas de danger.

- Déplacer toutes les substances inflammables à une distance de 10,7 m de l'arc de soudage. En cas d'impossibilité les recouvrir soigneusement avec des protections homologués.
- Ne pas souder dans un endroit là où des étincelles peuvent tomber sur des substances inflammables.
- Se protéger et d'autres personnes de la projection d'étincelles et de métal chaud.
- Des étincelles et des matériaux chauds du soudage peuvent facilement passer dans d'autres zones en traversant de petites fissures et des ouvertures.
- Surveiller tout déclenchement d'incendie et tenir un extincteur à proximité.
- Le soudage effectué sur un plafond, plancher, paroi ou séparation peut déclencher un incendie de l'autre côté.
- Ne pas effectuer le soudage sur des conteneurs fermés tels que des réservoirs, tambours, ou conduites, à moins qu'ils n'aient été préparés correctement conformément à AWS F4.1 et AWS A6.0 (voir les Normes de Sécurité).
- Ne soudez pas si l'air ambiant est chargé de particules, gaz, ou vapeurs inflammables (vapeur d'essence, par exemple).
- Brancher le câble de masse sur la pièce le plus près possible de la zone de soudage pour éviter le transport du courant sur une longue distance par des chemins inconnus éventuels en provoquant des risques d'électrocution, d'étincelles et d'incendie.
- Ne pas utiliser le poste de soudage pour dégeler des conduites gelées.
- En cas de non utilisation, enlever la baguette d'électrode du porte-électrode ou couper le fil à la pointe de contact.
- Porter des vêtements de protection dépourvus d'huile tels que des gants en cuir, une chemise en matériau lourd, des pantalons sans revers, des chaussures hautes et un couvre chef.
- Avant de souder, retirer toute substance combustible de vos poches telles qu'un allumeur au butane ou des allumettes.
- Une fois le travail achevé, assurez−vous qu'il ne reste aucune trace d'étincelles incandescentes ni de flammes.
- Utiliser exclusivement des fusibles ou coupe−circuits appropriés. Ne pas augmenter leur puissance; ne pas les ponter.
- Une fois le travail achevé, assurez−vous qu'il ne reste aucune trace d'étincelles incandescentes ni de flammes.
- Utiliser exclusivement des fusibles ou coupe−circuits appropriés. Ne pas augmenter leur puissance; ne pas les ponter.
- Suivre les recommandations dans OSHA 1910.252(a)(2)(iv) et NFPA 51B pour les travaux à chaud et avoir de la surveillance et un extincteur à proximité.



DES PIECES DE METAL ou DES SALETES peuvent provoquer des blessures dans les yeux.

- Le soudage, l'écaillement, le passage de la pièce à la brosse en fil de fer, et le meulage génèrent des étincelles et des particules métalliques volantes. Pendant la période de refroidissement des soudures, elles risquent de projeter du laitier.
- Porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux ou un écran facial.

LES ACCUMULATIONS DE GAZ risquent de provoquer des blessures ou même la mort.

- Fermer l'alimentation du gaz comprimé en cas de non utilisation.
- Veiller toujours à bien aérer les espaces confinés ou se servir d'un respirateur d'adduction d'air homologué.

Les CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES (CEM) peuvent affecter les implants médicaux.

- Les porteurs de stimulateurs cardiaques et autres implants médicaux doivent rester à distance.
- Les porteurs d'implants médicaux doivent consulter leur médecin et le fabricant du dispositif avant de s'approcher de la zone où se déroule du soudage à l'arc, du soudage par points, du gougeage, de la découpe plasma ou une opération de chauffage par induction.

LE BRUIT peut endommager l'ouïe.

Le bruit des processus et des équipements peut affecter l'ouïe.

- Porter des protections approuvées pour les oreilles si le niveau sonore est trop élevé.

LES BOUTEILLES peuvent exploser si elles sont endommagées.

Les bouteilles de gaz comprimé contiennent du gaz sous haute pression. Si une bouteille est endommagée, elle peut exploser. Du fait que les bouteilles de gaz font normalement partie du procédé de soudage, les manipuler avec précaution.

- Protéger les bouteilles de gaz comprimé d'une chaleur excessive, des chocs mécaniques, des dommages physiques, du laitier, des flammes ouvertes, des étincelles et des arcs.
- Placer les bouteilles debout en les fixant dans un support stationnaire ou dans un porte-bouteilles pour les empêcher de tomber ou de se renverser.
- Tenir les bouteilles éloignées des circuits de soudage ou autres circuits électriques.
- Ne jamais placer une torche de soudage sur une bouteille à gaz.
- Une électrode de soudage ne doit jamais entrer en contact avec une bouteille.
- Ne jamais souder une bouteille pressurisée − risque d'explosion.
- Utiliser seulement des bouteilles de gaz comprimé, régulateurs, tuyaux et raccords convenables pour cette application spécifique; les maintenir ainsi que les éléments associés en bon état.
- Détourner votre visage du détendeur-régulateur lorsque vous ouvrez la soupape de la bouteille.
- Le couvercle du détendeur doit toujours être en place, sauf lorsque la bouteille est utilisée ou qu'elle est reliée pour usage ultérieur.
- Utiliser les équipements corrects, les bonnes procédures et suffisamment de personnes pour soulever et déplacer les bouteilles.
- Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, l'équipement connexe et le dépliant P-1 de la CGA (Compressed Gas Association) mentionné dans les principales normes de sécurité.

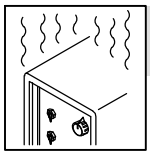
2-3. Dangers supplémentaires en relation avec l'installation, le fonctionnement et la maintenance

Risque D'INCENDIE OU D'EXPLOSION.

- Ne pas placer l'appareil sur, au-dessus ou à proximité de surfaces inflammables.
- Ne pas installer l'appareil à proximité de produits inflammables.
- Ne pas surcharger l'installation électrique − s'assurer que l'alimentation est correctement dimensionnée et protégée avant de mettre l'appareil en service.

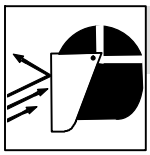
LA CHUTE DE L'ÉQUIPEMENT peut provoquer des blessures.

- Utiliser l'anneau de levage uniquement pour soulever l'appareil, NON PAS les chariots, les bouteilles de gaz ou tout autre accessoire.
- Utiliser un équipement de levage de capacité suffisante pour lever l'appareil.
- En utilisant des fourches de levage pour déplacer l'unité, s'assurer que les fourches sont suffisamment longues pour dépasser du côté opposé de l'appareil.
- Tenir l'équipement (câbles et cordons) à distance des véhicules mobiles lors de toute opération en hauteur.
- Suivre les consignes du Manuel des applications pour l'équation de levage NIOSH révisée (Publication Nº94–110) lors du levage manuelle de pièces ou équipements lourds.



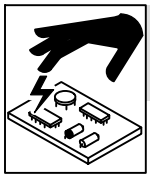
L'EMPLOI EXCESSIF peut SURCHAUFFER L'ÉQUIPEMENT.

- Prévoir une période de refroidissement ; respecter le cycle opératoire nominal.
- Réduire le courant ou le facteur de marche avant de poursuivre le soudage.
- Ne pas obstruer les passages d'air du poste.



LES ÉTINCELLES PROJETÉES peuvent provoquer des blessures.

- Porter un écran facial pour protéger le visage et les yeux.
- Affûter l'électrode au tungstène uniquement à la meuleuse dotée de protecteurs. Cette manœuvre est à exécuter dans un endroit sûr lorsque l'on porte l'équipement homologué de protection du visage, des mains et du corps.
- Les étincelles risquent de causer un incendie − éloigner toute substance inflammable.



LES CHARGES ÉLECTROSTATIQUES peuvent endommager les circuits imprimés.

- Établir la connexion avec la barrette de terre avant de manipuler des cartes ou des pièces.
- Utiliser des pochettes et des boîtes antistatiques pour stocker, déplacer ou expédier des cartes de circuits imprimes.

Les PIÈCES MOBILES peuvent causer des blessures.

- Ne pas s'approcher des organes mobiles.
- Ne pas s'approcher des points de coincement tels que des rouleaux de commande.

LES FILS DE SOUDAGE peuvent provoquer des blessures.

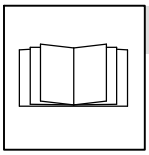
- Ne pas appuyer sur la gâchette avant d'en avoir reçu l'instruction.
- Ne pas diriger le pistolet vers soi, d'autres personnes ou toute pièce mécanique en engageant le fil de soudage.

L'EXPLOSION DE LA BATTERIE peut provoquer des blessures.

- Ne pas utiliser l'appareil de soudage pour charger des batteries ou faire démarrer des véhicules à l'aide de câbles de démarrage, sauf si l'appareil dispose d'une fonctionnalité de charge de batterie destinée à cet usage.

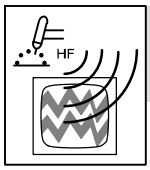
Les PIÈCES MOBILES peuvent causer des blessures.

- S'abstenir de toucher des organes mobiles tels que des ventilateurs.
- Maintenir fermés et verrouillés les portes, panneaux, recouvrements et dispositifs de protection.
- Lorsque cela est nécessaire pour des travaux d'entretien et de dépannage, faire retirer les portes, panneaux, recouvrements ou dispositifs de protection uniquement par du personnel qualifié.
- Remettre les portes, panneaux, recouvrements ou dispositifs de protection quand l'entretien est terminé et avant de rebrancher l'alimentation électrique.



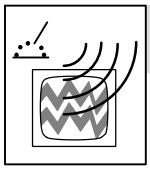
LIRE LES INSTRUCTIONS.

- Lire et appliquer les instructions sur les étiquettes et le Mode d'emploi avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien de l'appareil. Lire les informations de sécurité au début du manuel et dans chaque section.
- N'utiliser que les pièces de rechange recommandées par le constructeur.
- Effectuer l'entretien en respectant les manuels d'utilisation, les normes industrielles et les codes nationaux, d'état et locaux.



LE RAYONNEMENT HAUTE FRÉQUENCE (H.F.) risque de provoquer des interférences.

- Le rayonnement haute fréquence (H.F.) peut provoquer des interférences avec les équipements de radio−navigation et de communication, les services de sécurité et les ordinateurs.
- Demander seulement à des personnes qualifiées familiarisées avec des équipements électroniques de faire fonctionner l'installation.
- L'utilisateur est tenu de faire corriger rapidement par un électricien qualifié les interférences résultant de l'installation.
- Si le FCC signale des interférences, arrêter immédiatement l'appareil.
- Effectuer régulièrement le contrôle et l'entretien de l'installation.
- Maintenir soigneusement fermés les portes et les panneaux des sources de haute fréquence, maintenir les éclateurs à une distance correcte et utiliser une terre et un blindage pour réduire les interférences éventuelles.



LE SOUDAGE À L'ARC risque de provoquer des interférences.

- L'énergie électromagnétique risque de provoquer des interférences pour l'équipement électronique sensible tel que les ordinateurs et l'équipement commandé par ordinateur tel que les robots.
- Veiller à ce que tout l'équipement de la zone de soudage soit compatible électromagnétiquement.
- Pour réduire la possibilité d'interférence, maintenir les câbles de soudage aussi courts que possible, les grouper, et les poser aussi bas que possible (ex. par terre).
- Veiller à souder à une distance de 100 mètres de tout équipement électronique sensible.
- Veiller à ce que ce poste de soudage soit posé et mis à la terre conformément à ce mode d'emploi.
- En cas d'interférences après avoir pris les mesures précédentes, il incombe à l'utilisateur de prendre des mesures supplémentaires telles que le déplacement du poste, l'utilisation de câbles blindés, l'utilisation de filtres de ligne ou la pose de protecteurs dans la zone de travail.

2-4. Proposition californienne 65 Avertissements

⚠ **Les équipements de soudage et de coupage produisent des fumées et des gaz qui contiennent des produits chimiques dont l'État de Californie reconnaît qu'ils provoquent des malformations congénitales et, dans certains cas, des cancers. (Code de santé et de sécurité de Californie, chapitre 25249.5 et suivants)**

⚠ **Ce produit contient des produits chimiques, notamment du plomb, dont l'État de Californie reconnaît qu'ils provoquent des cancers, des malformations congénitales ou d'autres problèmes de procréation. *Se laver les mains après utilisation.***

2-5. Principales normes de sécurité

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, ANSI Standard Z49.1, is available as a free download from the American Welding Society at http://www.aws.org or purchased from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles, American Welding Society Standard AWS A6.0, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

National Electrical Code, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org and www. sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (phone: 703-788-2700, website:www.cganet.com).

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canada L4W 5NS (phone: 800-463-6727, website: www.csa-international.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (phone: 212-642-4900, website: www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org.

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910, Subpart Q, and Part 1926, Subpart J, from U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (phone: 1-866-512-1800) (there are 10 OSHA Regional Offices—phone for Region 5, Chicago, is 312-353-2220, website: www.osha.gov).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30333 (phone: 1-800-232-4636, website: www.cdc.gov/NIOSH).

2-6. Informations relatives aux CEM

Le courant électrique qui traverse tout conducteur génère des champs électromagnétiques (CEM) à certains endroits. Le courant de soudage crée un CEM autour du circuit et du matériel de soudage. Les CEM peuvent créer des interférences avec certains implants médicaux comme des stimulateurs cardiaques. Des mesures de protection pour les porteurs d'implants médicaux doivent être prises: Limiter par exemple tout accès aux passants ou procéder à une évaluation des risques individuels pour les soudeurs. Tous les soudeurs doivent appliquer les procédures suivantes pour minimiser l'exposition aux CEM provenant du circuit de soudage:

1. Rassembler les câbles en les torsadant ou en les attachant avec du ruban adhésif ou avec une housse.
2. Ne pas se tenir au milieu des câbles de soudage. Disposer les câbles d'un côté et à distance de l'opérateur.
3. Ne pas courber et ne pas entourer les câbles autour de votre corps.
4. Maintenir la tête et le torse aussi loin que possible du matériel du circuit de soudage.
5. Connecter la pince sur la pièce aussi près que possible de la soudure.
6. Ne pas travailler à proximité d'une source de soudage, ni s'asseoir ou se pencher dessus.
7. Ne pas souder tout en portant la source de soudage ou le dévidoir.

En ce qui concerne les implants médicaux :

Les porteurs d'implants doivent d'abord consulter leur médecin avant de s'approcher des opérations de soudage à l'arc, de soudage par points, de gougeage, du coupage plasma ou de chauffage par induction. Si le médecin approuve, il est recommandé de suivre les procédures précédentes.

SECTION 3 − DEFINITIONS

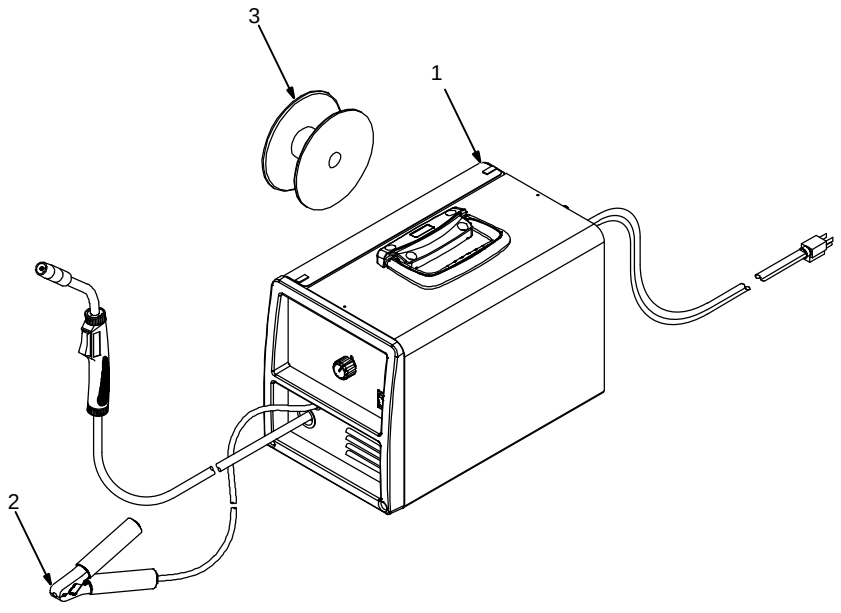
3-1. Miscellaneous Symbols And Definitions

☞ *Some symbols are found only on CE products.*

A	Amperage	V	Voltage	Hz	Hertz	—	Negative
+	Positive	⎓	Direct Current (DC)	1~	Single Phase		Input
	Output	V	Voltage Input	O	Off	I	On
	Do Not Switch While Welding		Flux Cored Arc Welding (FCAW)		Wire Feed	X	Duty Cycle
	Line Connection		Single Phase Transformer-Rectifier	S	Suitable For Welding In An Environment With Increased Risk Of Electric Shock	%	Percent
U_0	Rated No Load Voltage (Average)	U_1	Primary Voltage	U_2	Conventional Load Voltage	I_1	Rated Supply Current
I_2	Rated Welding Current						

SECTION 4 − SPECIFICATIONS

4-1. Included With Your Unit



1 Welding Power Source With:

- 7 ft (2.3 m) 115 Volt Primary Cord With Plug
- H-9B Welding Gun With 8 Ft. (2.6 m) Cable
- 10 ft (3 m) Work Cable

2 Work Clamp

3 Sample Spool Flux-Cored Welding Wire

Also Included are flux cored nozzle and contact tip.

☞ *Some assembly is required.*

For options and accessories, and consumables information contact your distributor.

804 122-C

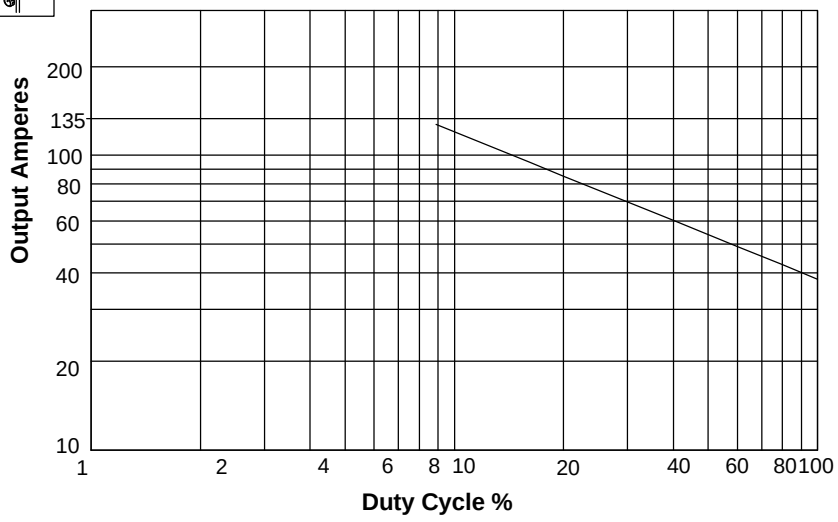
4-2. Serial Number And Rating Label Location

The serial number and rating information for this product is located on the back. Use rating label to determine input power requirements and/or rated output. For future reference, write serial number in space provided on back cover of this manual.

4-3. Unit Specifications

Rated Welding Output	Maximum Amperage	Maximum Open-Circuit Voltage DC	Amperes Input at Rated Load Output 115 V, 60 Hz, Single-Phase	KVA	KW	Weight W/ Gun	Overall Dimensions
85 A @ 17.5 Volts DC, 20% Duty Cycle 60 A @ 20 Volts DC, 20% Duty Cycle*	125	26	20 15*	2.90 2.20*	2.50 1.77*	50 lb (22.7 kg)	Length: 16-7/8 in. (429 mm) Width: 9-7/8 in. (251 mm) Height: 12-1/8 in. (308 mm)
Wire Type And Dia	**Flux Cored**		**Wire Feed Speed Range**				
	.030 − .035 in. (0.8 − 0.9 mm)		112 − 236 IPM (2.8 − 6.0 m/min) Feeding Wire				
*** CSA Rating**							

4-4. Duty Cycle And Overheating

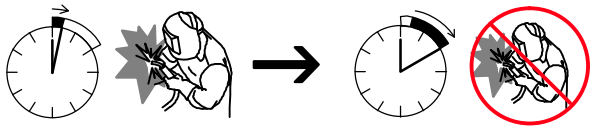


Duty Cycle is percentage of 10 minutes that unit can weld at rated load without overheating.

If unit overheats, thermostat(s) opens, output stops, and cooling fan runs. Wait fifteen minutes for unit to cool. Reduce amperage or duty cycle before welding.

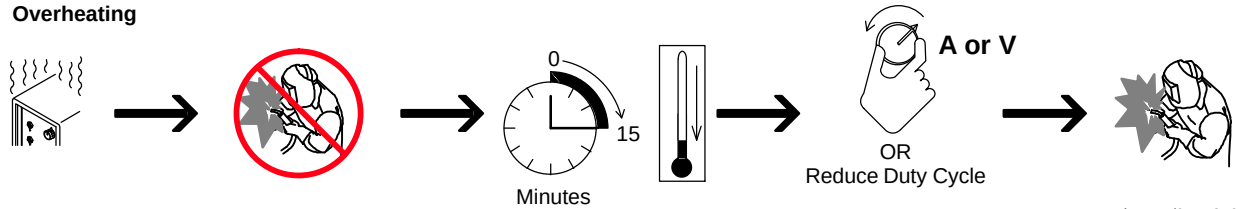
NOTICE *− Exceeding duty cycle can damage unit or gun and void warranty.*

20% duty cycle at 85 amps



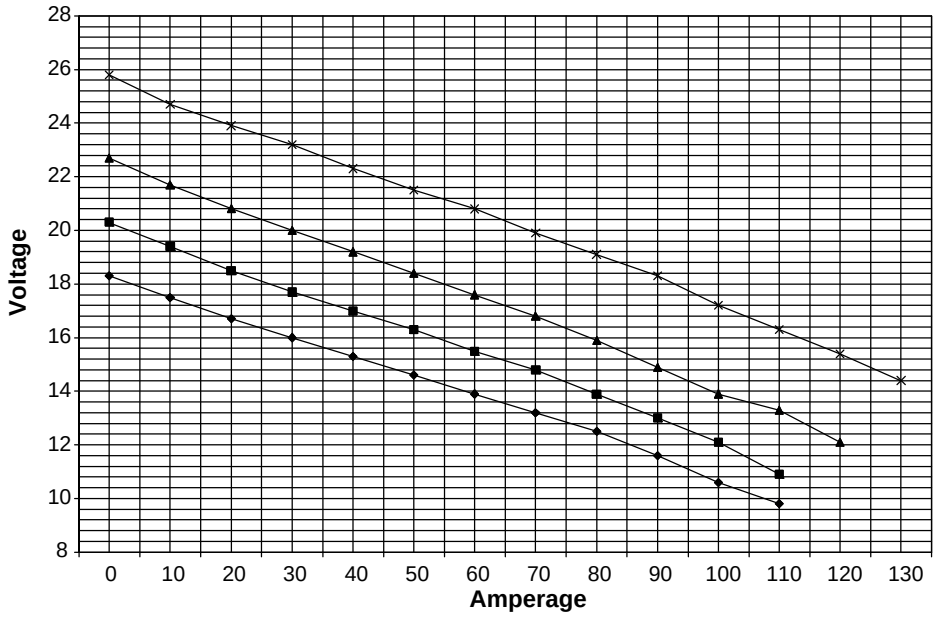
2 Minutes Welding — 8 Minutes Resting

Overheating



duty1 4/95 − 210 517-B

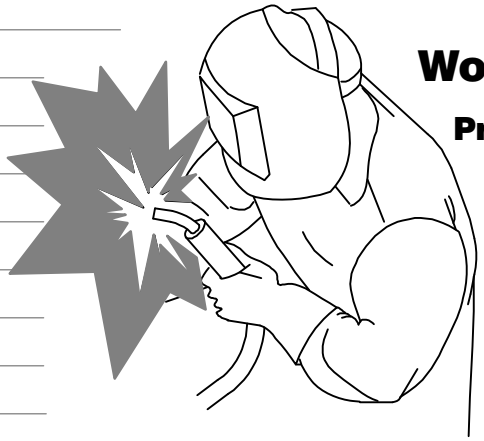
4-5. Volt-Ampere Curves



The volt-ampere curves show the minimum and maximum voltage and amperage output capabilities of the welding power source. Curves of other settings fall between the curves shown.

ssb1.1 10/91 − 210 519-B

Notes

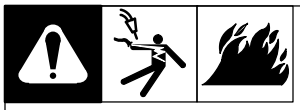


Work like a Pro!

Pros weld and cut safely. Read the safety rules at the beginning of this manual.

SECTION 5 − INSTALLATION

5-1. Selecting A Location



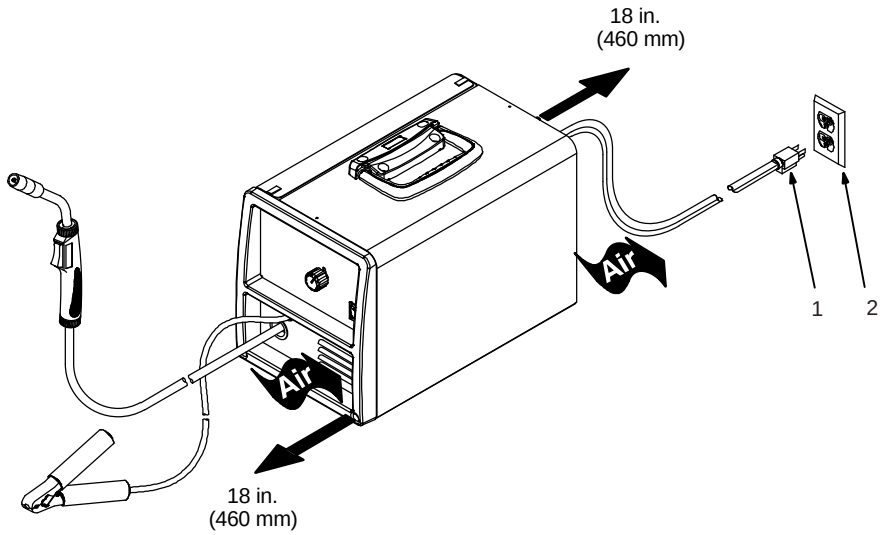
Special installation may be required where gasoline or volatile liquids are present − see NEC Article 511 or CEC Section 20.

1 Plug From Unit

2 Receptacle − NEMA Type 5−15R (Customer Supplied)

Locate unit near correct input power supply.

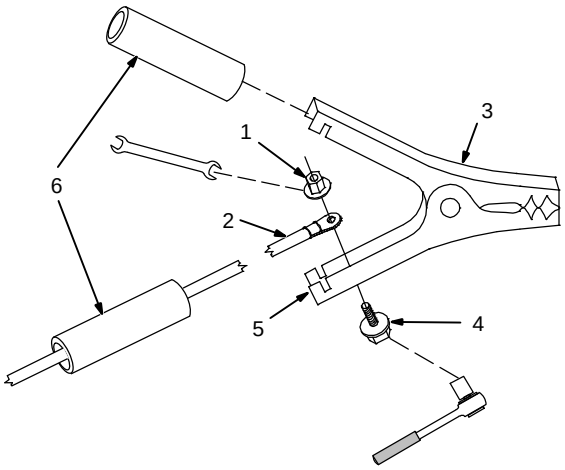
Do not move or operate unit where it could tip.



804 122-C

5-2. Installing Work Clamp

☞ *Connection hardware must be tightened with proper tools. Do not just hand tighten hardware. A loose electrical connection will cause poor weld performance and excessive heating of the work clamp.*



1 Nut

2 Work Cable From Unit

3 Work Clamp

4 Screw

5 Work Clamp Tabs

6 Insulator Grip

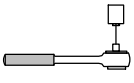
Slide one insulating grip over work cable before connecting to clamp.

Attach cable to clamp with supplied hardware.

Bend tabs around work cable.

Slide insulating grips over handles.

Tools Needed:

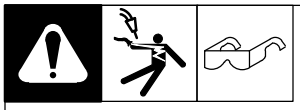


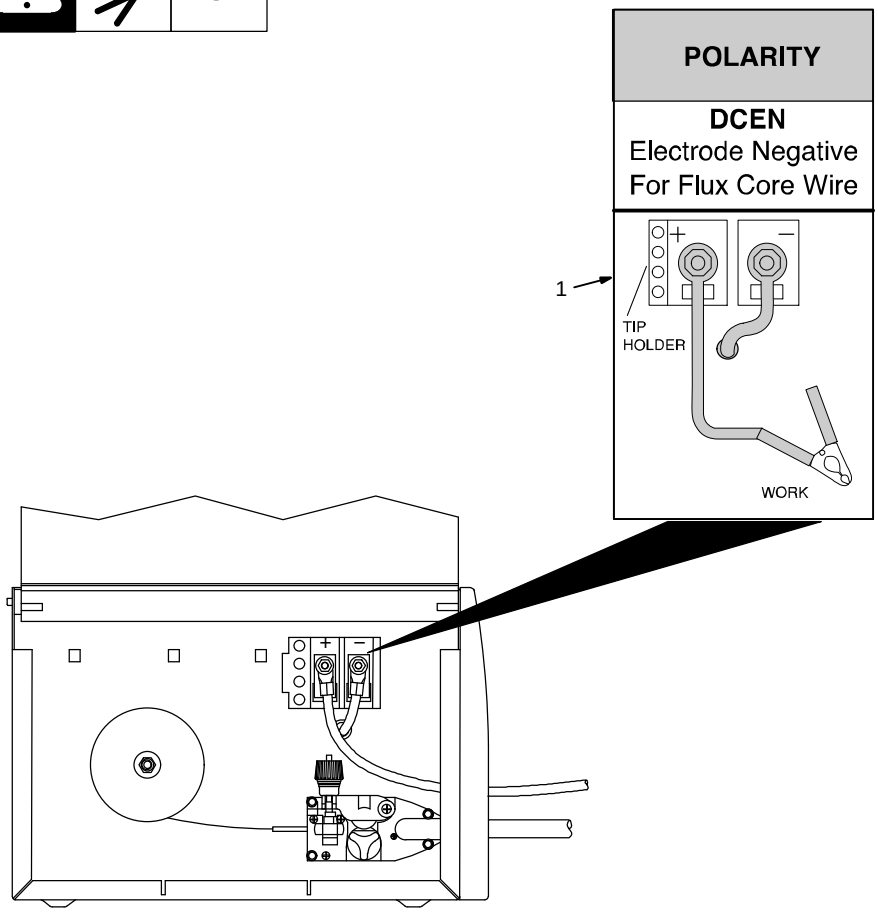
Ref. 802 456

5-3. Process/Polarity Table

Process	Polarity	Cable Connections	
		Cable To Gun	Cable To Work Clamp
FCAW − Self-shielding wire − no shielding gas	DCEN − Straight Polarity	Connect to negative (−) output terminal	Connect to positive (+) output terminal

5-4. Setting Polarity





☞ *Polarity must be set for DCEN (flux core wire) only.*

1 Lead Connections For Direct Current Electrode Negative (DCEN)

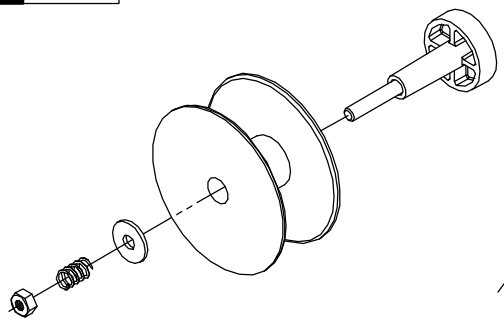
Always read and follow wire manufacturer's recommended polarity, and see Section 5-3.

Close door.

Ref. 210 428 / 804 123

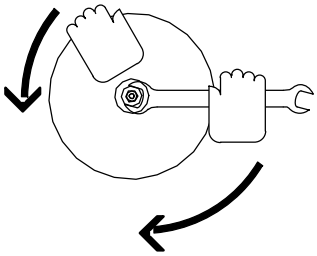
5-5. Installing Wire Spool And Adjusting Hub Tension

Installing 4 in. (102 mm) Wire Spool



☞ *Overtightening hub tension may cause wire feed problems.*

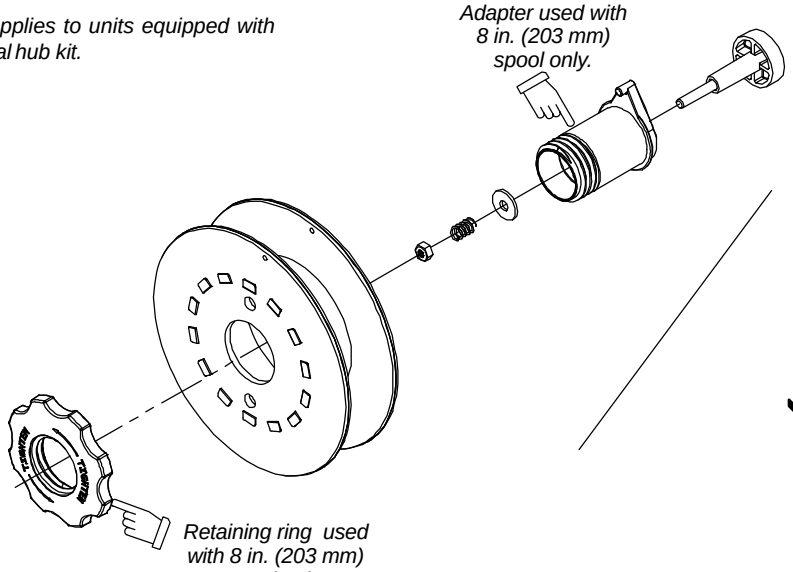
When a slight force is needed to turn spool, tension is set.



Installing Optional 8 in. (203 mm) Wire Spool

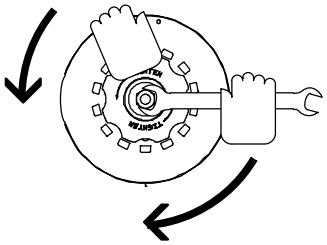
☞ *Only applies to units equipped with optional hub kit.*

Adapter used with 8 in. (203 mm) spool only.



Retaining ring used with 8 in. (203 mm) spool only.

When a slight force is needed to turn spool, tension is set.

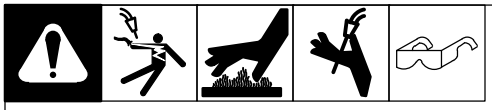


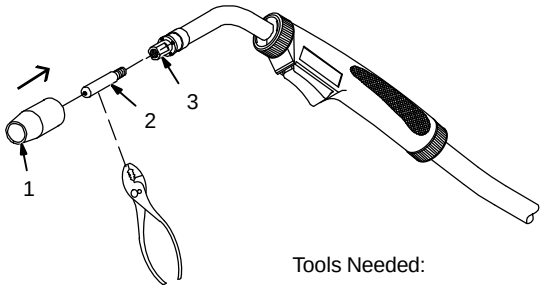
Tools Needed:

1/2 in.

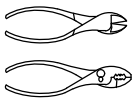
Ref. 802 971-C / 803 012 / 803 013 -B

5-6. Installing Contact Tip And Nozzle



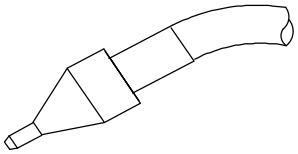


Tools Needed:



Flux Nozzle (Included)

Use with flux cored wire only. Narrow design allows access in tight spaces and provides better visibility of puddle during welding.



Push nozzle over contact tip and adapter until it is seated onto adapter. Contact tip will be exposed approximately 7/16 in. (11.3 mm) when installed properly.

Turn off welding power source.

1 Nozzle

Remove nozzle.

2 Contact Tip

3 Tip Adapter

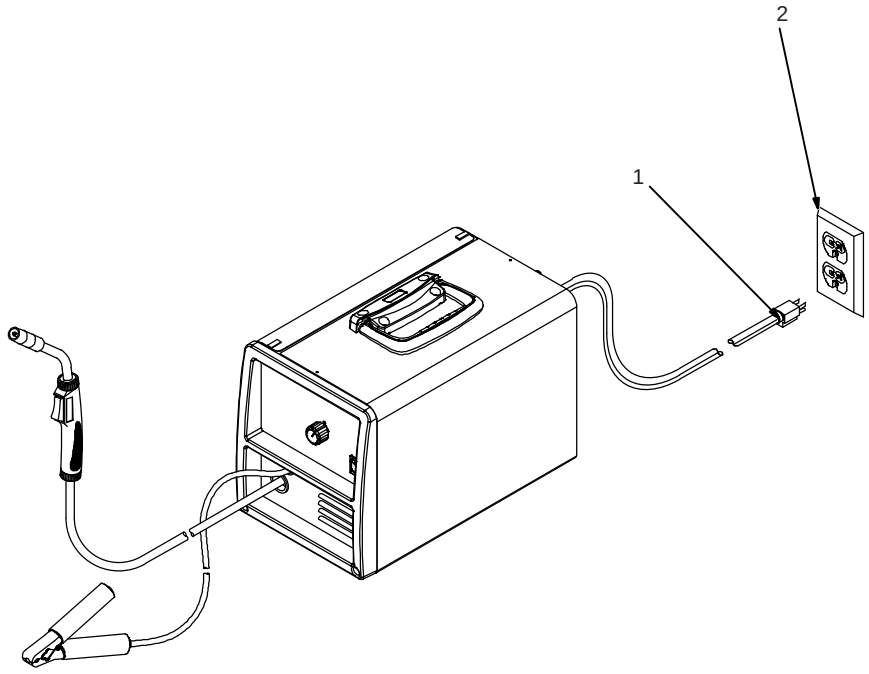
Thread welding wire through gun (see Section 5-8).

Slide contact tip over wire and tighten tip into tip adapter.

Install nozzle.

Ref. 804 241-A

5-7. Connecting 115 Volts Input Power



⚠ **Installation must meet all National and Local Codes − have only qualified persons make this installation.**

⚠ **Special installation may be required where gasoline or volatile liquids are present − see NEC Article 511 or CEC Section 20.**

1 Plug From Unit

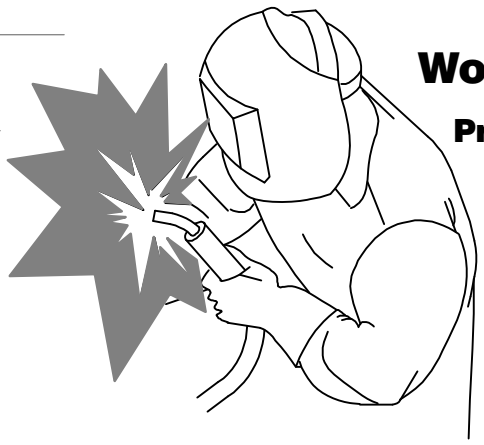
2 Receptacle − NEMA Type 5−15R (Customer Supplied)

For 115 volt AC input power, a 20 ampere individual branch circuit protected by time-delay fuses or circuit breaker is required.

Select extension cord of 12 AWG for up to 50 ft (15 m) or 10 AWG for 50 up to 100 ft (30 m).

Input6 2011−03 804 122-C

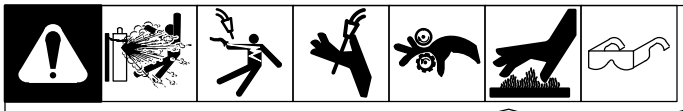
Notes



Work like a Pro!

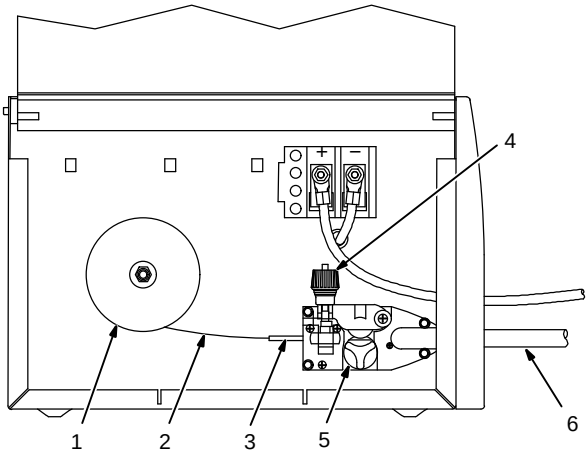
Pros weld and cut safely. Read the safety rules at the beginning of this manual.

5-8. Threading Welding Wire

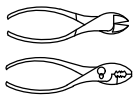


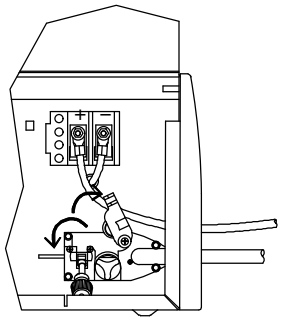
1 Wire Spool
2 Welding Wire
3 Inlet Wire Guide
4 Pressure Adjustment Knob
5 Drive Roll
6 Gun Cable

Lay gun cable out straight.



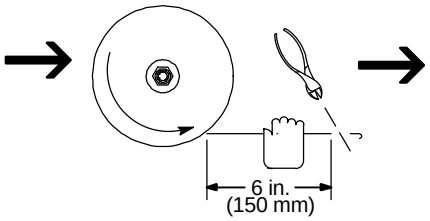
Tools Needed:



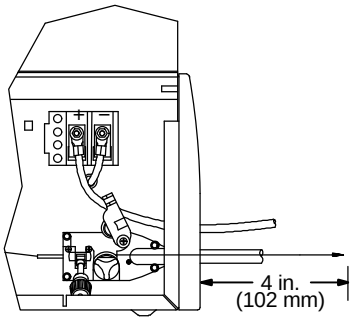


Open pressure assembly.

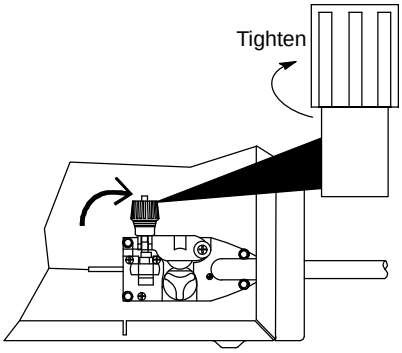
☞ *Hold wire tightly to keep it from unraveling.*



Pull and hold wire; cut off end.

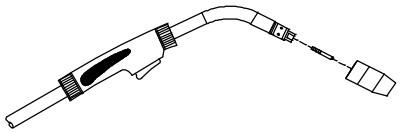


Push wire thru guides into gun liner; continue to hold wire.



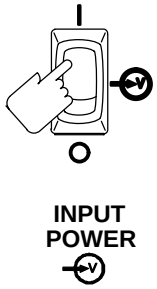
Be sure that wire is positioned in proper feed roll groove. Close and tighten pressure assembly, and let go of wire.

☞ *Loosen knob completely, then rotate pressure adjustment knob in a clockwise direction until drive roll is tight against the welding wire.*
Adjust drive roll pressure just tightly enough to prevent wire from slipping against drive roll during operation. Do not overtighten.

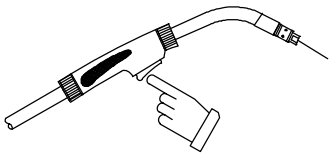


Remove gun nozzle and contact tip.

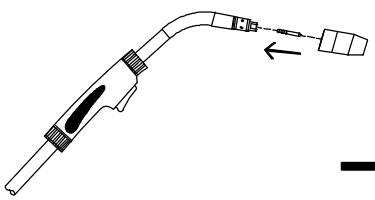
☞ *Tip adapter may also require removal to allow wire to feed out end of gun.*



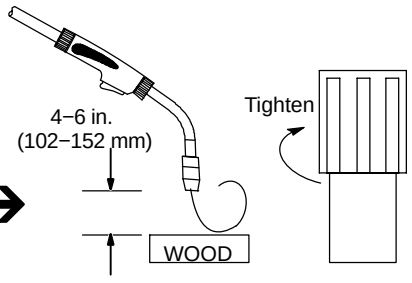
Turn power on.



Press gun trigger until wire comes out of gun.



Be sure that contact tip matches wire diameter. Reinstall tip adapter, if applicable, contact tip and nozzle.

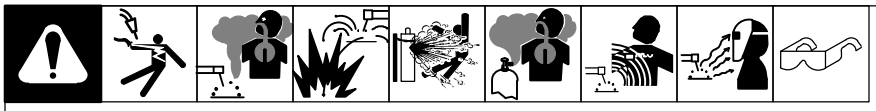


Feed wire to check drive roll pressure. Tighten knob enough to prevent slipping. Cut off wire. Close door.

804 123-A

SECTION 6 − OPERATION

6-1. Controls

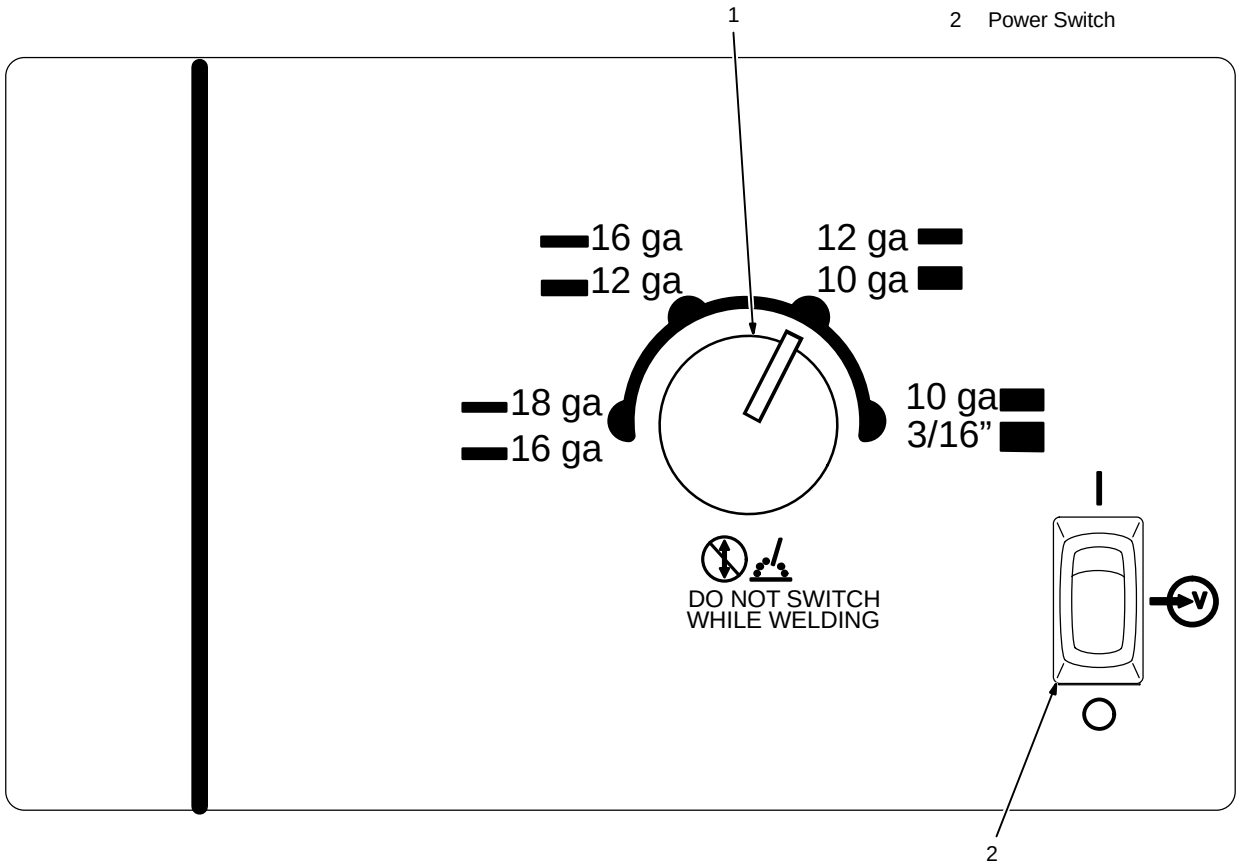


1 Material Thickness Selector Switch

Use switch to select the material thickness range. **Do not switch under load.**

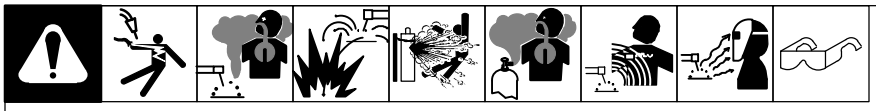
☞ *Switch must "click" into detent position for weld output.*

2 Power Switch



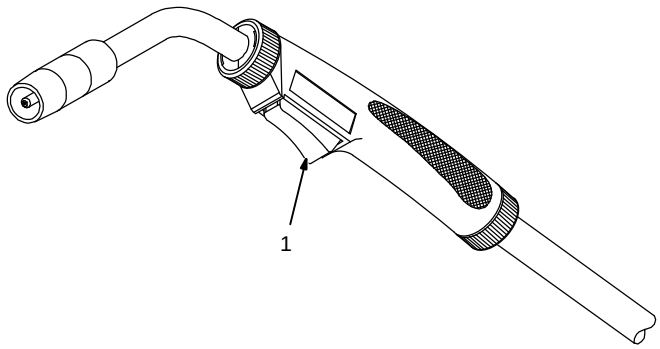
Ref. 230 001-B

6-2. Operating The Gun



1 Trigger Switch

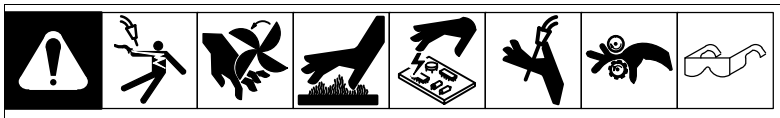
The trigger must be pressed to weld. Wire does not feed and is not energized until trigger is pressed.



Ref. 804 240-A

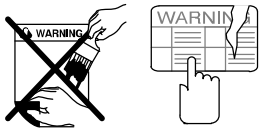
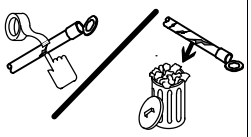
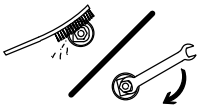
SECTION 7 − MAINTENANCE &TROUBLESHOOTING

7-1. Routine Maintenance

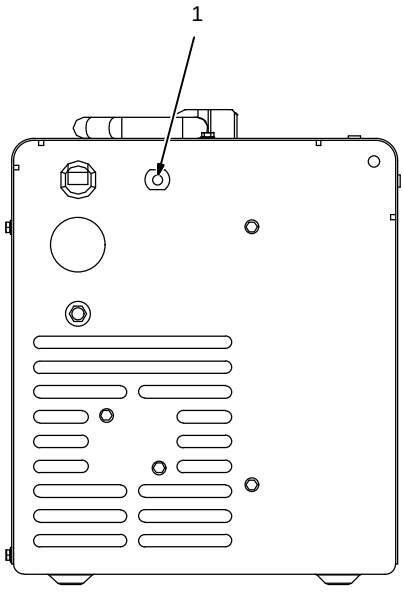


Disconnect power before maintaining.

☞ *Maintain more often during severe conditions.*

✓ = Check ◇ = Change ◒ = Clean ☆ = Replace * To be done by Factory Authorized Service Agent				Reference
3 Months				
				
☆ Damaged Or Unreadable Labels	☆ Repair Or Replace Cracked Weld Cable	◒ Clean And Tighten Weld Terminals		
6 Months				
◒ Inside Unit				

7-2. Overload Protection



1 Supplementary Protector CB1

CB1 protects unit from overload. If CB1 opens, unit shuts down.

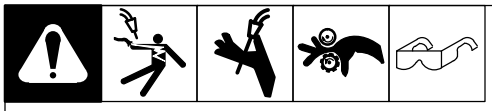
Reset supplementary protector.

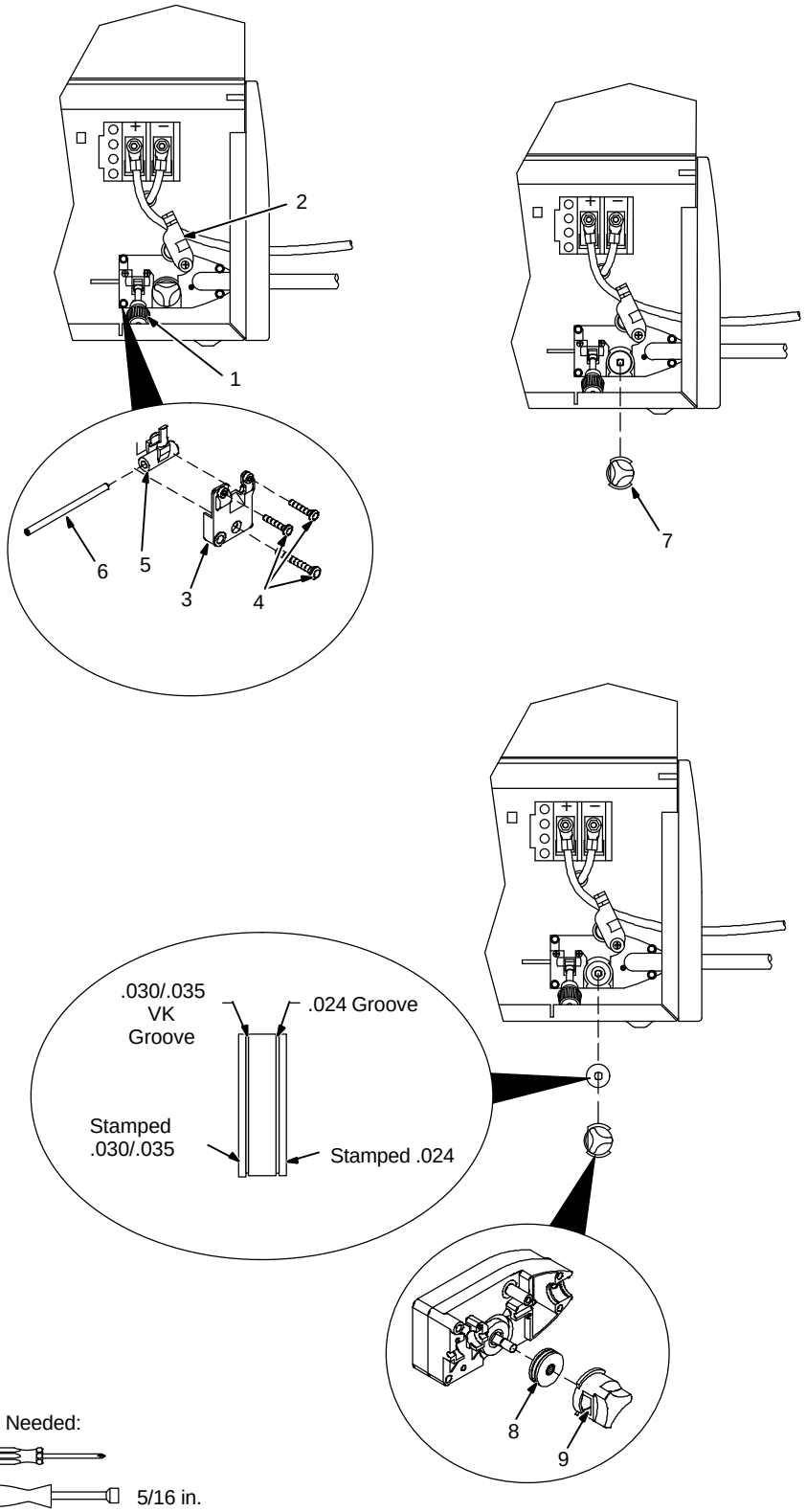
804 127-A

7-3. Drive Motor Protection

Drive motor protection circuit protects drive motor from overload. If drive motor becomes inoperative, release gun trigger and wait until protection circuit resets allowing drive motor to feed wire again.

7-4. Changing Drive Roll Or Wire Inlet Guide





1 Pressure Adjustment Knob

2 Pressure Assembly

Pivot pressure adjustment knob down, and lift pressure assembly up.

3 Pivot Tube Plate

4 Securing Screws

5 Pressure Arm Pivot Tube

6 Inlet Wire Guide

Remove screws and pivot tube plate. Lift out pressure arm pivot tube, and slide inlet wire guide out of tube.

Slide replacement wire guide into tube, and place tube back into drive assembly. Be sure tip of wire guide is as close to drive roll as possible without touching.

Reinstall plate and tighten screws.

7 Retaining Knob

Rotate counterclockwise and remove knob.

8 Drive Roll

The drive roll consists of two different sized grooves. Each side is stamped with the proper size.

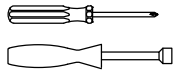
Select the groove that matches the wire size on the wire spool. Install drive roll onto motor shaft so that correct groove size stamp faces out away from drive housing.

9 Retaining Knob Opening

Install retaining knob by placing opening over drive roll (opening faces rear of unit). Rotate retaining knob clockwise to secure drive roll.

Position wire into outer groove of drive roll (see Section 5-8).

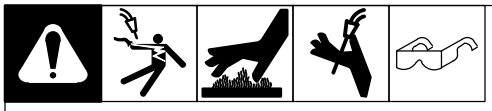
Tools Needed:



5/16 in.

804 123-A / 804 129-A

7-5. Replacing Gun Contact Tip



Turn Off power before replacing contact tip.

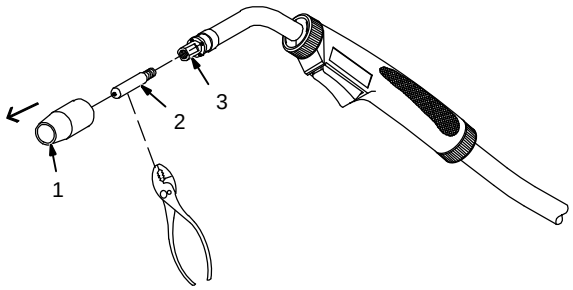
1 Nozzle

Remove nozzle.

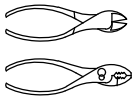
2 Contact Tip

3 Tip Adapter

Cut off welding wire at contact tip. Remove contact tip from tip adapter, and install new contact tip. Reinstall nozzle.



Tools Needed:



Ref. 804 241-A

Notes

Start Your Professional Welding Career Now!

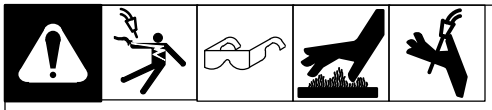
HOBART INSTITUTE OF WELDING TECHNOLOGY

400 Trade Square East, Troy, Ohio 45373

1-800-332-9448 www.welding.org

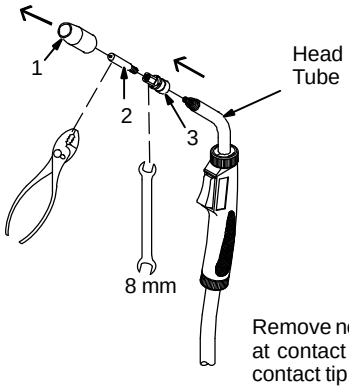
Over 80,000 trained since 1930!

7-6. Cleaning Gun Liner

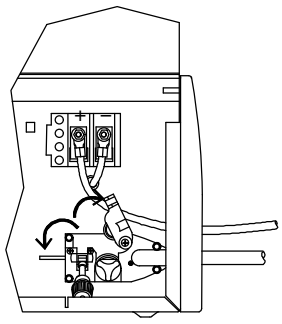


Turn Off welding power source.

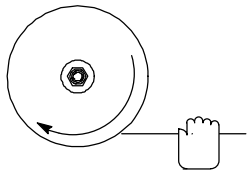
1 Nozzle
2 Contact Tip
3 Adapter



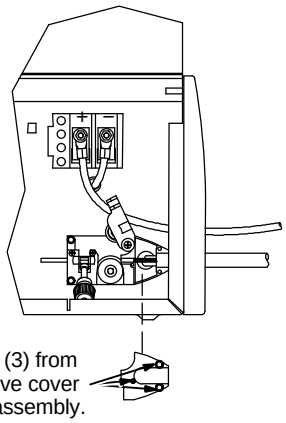
Remove nozzle. Cut off wire at contact tip, and remove contact tip and tip adapter.



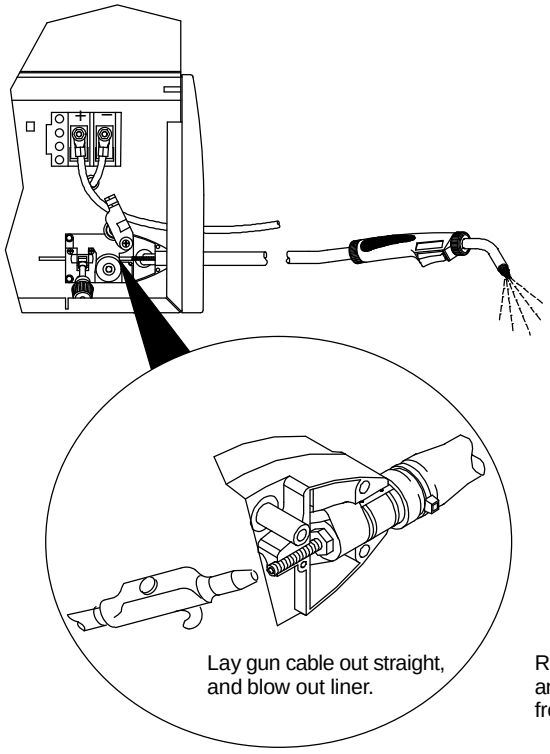
Open pressure assembly. Retract wire from liner onto spool.



☞ *Hold wire tightly to keep it from unraveling. Secure end of wire at spool.*



Remove screws (3) from cover, and remove cover from wire drive assembly.

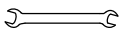


Lay gun cable out straight, and blow out liner.

Reassemble drive cover and gun in reverse order from taking it apart.

☞ *Thread wire according to Section 5-8.*

Tools Needed:



8 mm

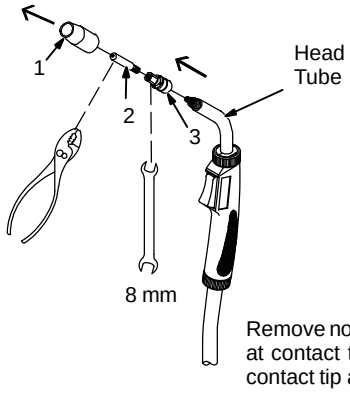
804 241-A / Ref. 804 123-A / 804 128-A / Ref. 803 837-A

7-7. Replacing Gun Liner

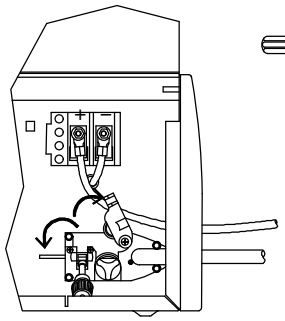
Turn Off welding power source.

Tools Needed:

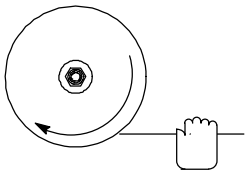
8 mm / 10 mm



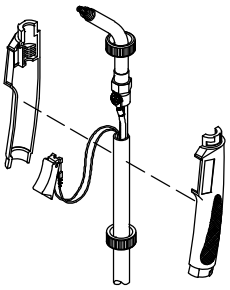
Remove nozzle. Cut off wire at contact tip, and remove contact tip and tip adapter.



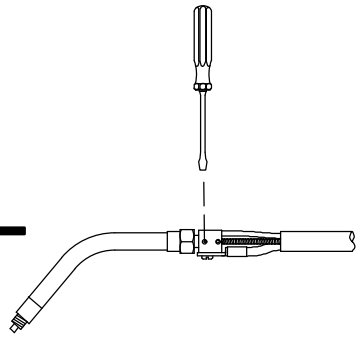
Open pressure assembly. Retract wire from liner onto spool.



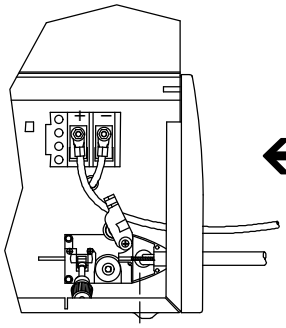
☞ *Hold wire tightly to keep it from unraveling. Secure end of wire at spool.*



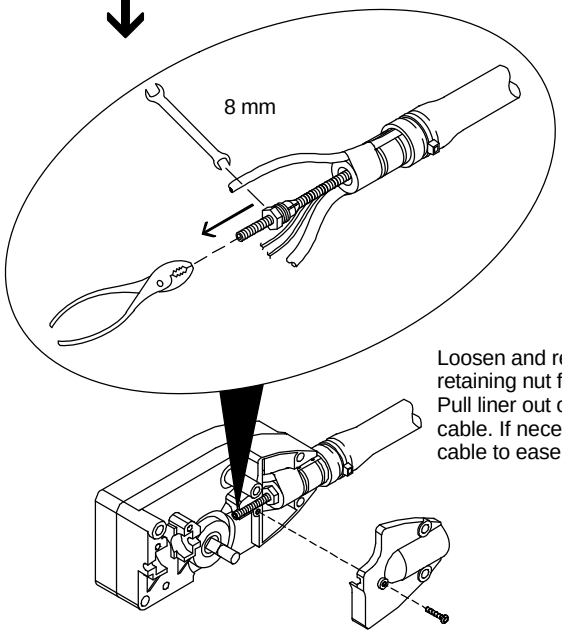
Twist top and bottom handle locking rings counterclockwise 1/4 turn. Slide bottom ring down cable and top ring forward over head tube. Separate gun handle halves.



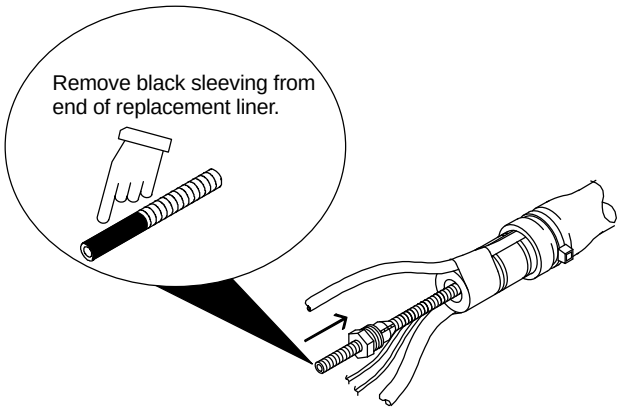
Loosen liner setscrew.



Remove screws (3) from cover, and remove cover from wire drive assembly.



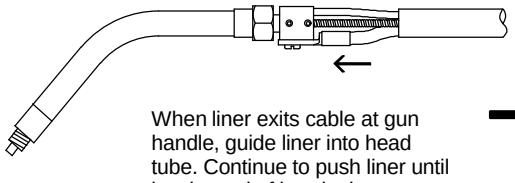
Loosen and remove retaining nut from liner. Pull liner out of gun cable. If necessary, twist cable to ease removal.



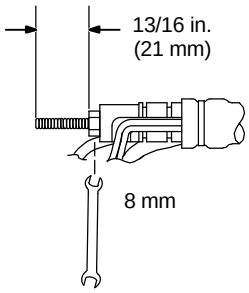
Install retaining nut on one end of liner. Lay gun cable straight on a flat surface. Insert bare end of liner (end without retaining nut) into wire drive end of cable. Push liner toward gun. If necessary, twist cable to ease installation.

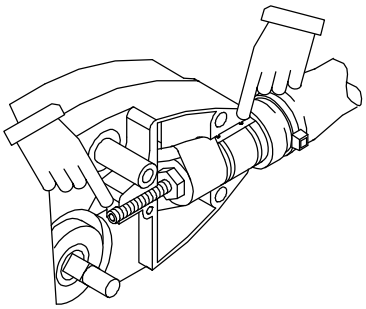
Ref. 804 241-A / 804 123-A / 803 837-A / 803 899-A

7-7. Replacing Gun Liner (Continued)

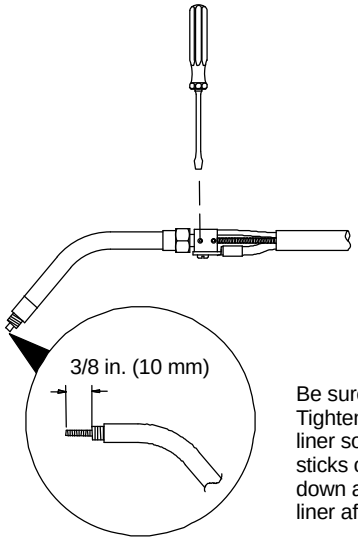


When liner exits cable at gun handle, guide liner into head tube. Continue to push liner until it exits end of head tube.

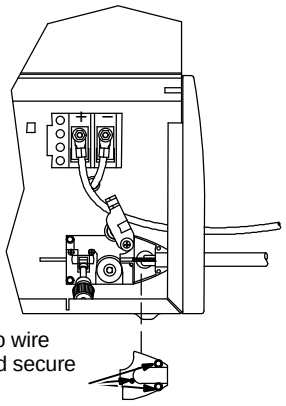




Insert retaining nut into adapter, and adjust liner stickout as shown. Tighten retaining nut. Reinstall cable end into drive housing with retaining grooves inserted into the two retaining ribs. Be sure to position gas hose up. Position liner in groove so that end is flush with back of groove, adjust if necessary

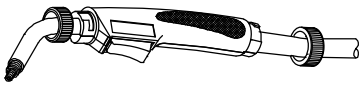


Be sure that cable is straight. Tighten liner setscrew. Cut liner so that 3/8 in. (10 mm) sticks out of head tube. File down any sharp points on liner after cutting to length.

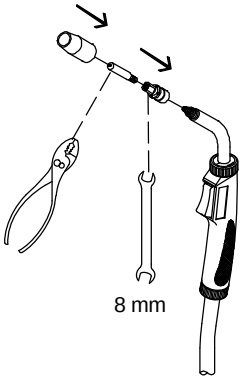


Reinstall cover onto wire drive assembly, and secure with screws (3).

Reassemble gun by placing head tube and cable into one half of handle. Be sure trigger is properly installed into trigger slot.



Place other half of handle over head tube and cable.



Thread welding wire through gun (see Section 5-8). Reinstall adapter, contact tip, and nozzle.

Slide locking rings over top and bottom of handle, and secure by twisting rings clockwise 1/4 turn.

7-8. Troubleshooting Table

Trouble	Remedy
Electrode wire feeding stops during welding.	Straighten gun cable and/or replace damaged parts.
	Adjust drive roll pressure (see Section 5-8).
	Change to proper drive roll groove (see Section 7-4).
	Readjust hub tension (see Section 5-5).
	Replace contact tip if blocked (see Section 7-5).
	Clean or replace wire inlet guide or liner if dirty or plugged (see Section 7-4).
	Replace drive roll or pressure bearing if worn or slipping (see Section 7-4).
	Check and clear any restrictions at drive assembly and liner (see Section 5-8).
	Release gun trigger and allow gun and motor protection circuitry to reset.
	Have nearest Factory Authorized Service Agent check drive motor.
No weld output; wire does not feed; fan does not run.	Secure power cord plug in receptacle (see Section 5-7).
	Replace building line fuse or reset circuit breaker if open.
	Place Power switch in On position (see Section 6-1).
	Reset welding power source supplementary protector if open.
No weld output; wire does not feed; fan motor continues to run.	Thermostat TP1 open (overheating). Allow fan to run with gun trigger switch off; thermostat resets when unit has cooled (see Section 4-4).
	Be sure that Material Thickness Selector switch is not set between ranges (see Section 6-1).
	Disassemble torch handle and check trigger switch lead connections, tighten or reconnect any loose connections.
No weld output; wire feeds.	Connect work clamp to get good metal to metal contact.
	Check cable connection at work clamp and tighten hardware, if necessary (see Section 5-2).
	Replace contact tip (see Section 7-5).
Low weld output.	Connect unit to proper input voltage or check for low line voltage.
	Place Material Thickness Selector switch in correct setting (see Section 6-1).
	If using an extension cord, check that wire size and length is the proper size for power rating of welding power source (see Section 4-3).

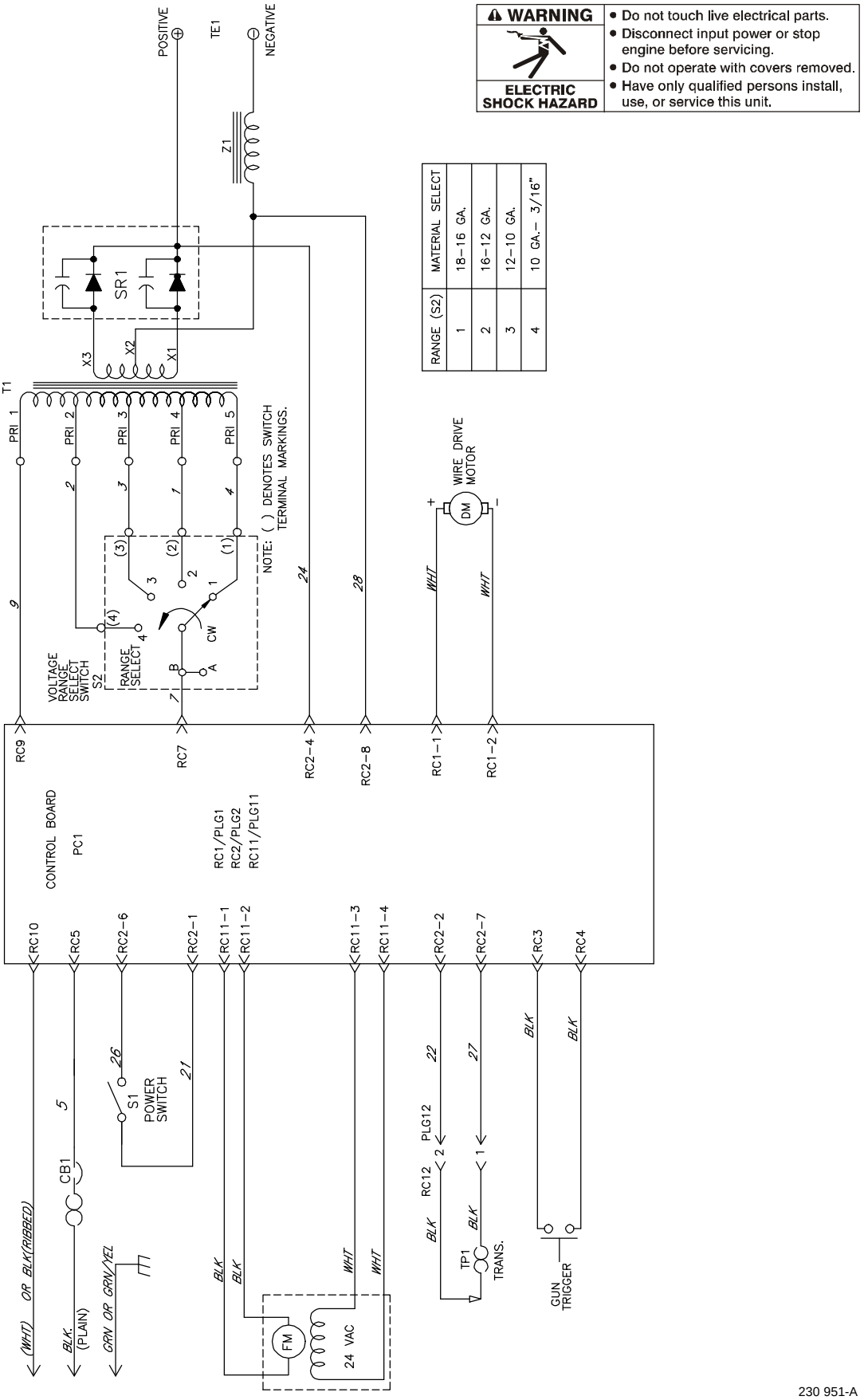
7-9. Long Term Storage

Prepare the unit for storage if it will not be used for an extended period:

- Inspect unit. Repair any damaged components (including cables and power cord).
- Check hardware and tighten if necessary.
- Remove dust and other debris from inside and outside of unit. Be sure unit is dry.
- Remove wire spool and place in a sealed container.
- Cover unit and place in a dry, rodent-free storage area.

Before returning unit to service, remove covers, inspect wiring, and vacuum dust from internal components.

SECTION 8 − ELECTRICAL DIAGRAM

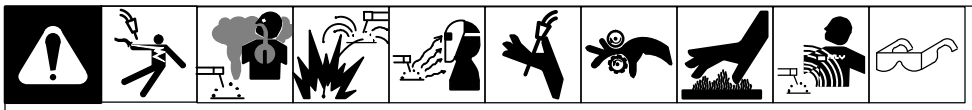


230 951-A

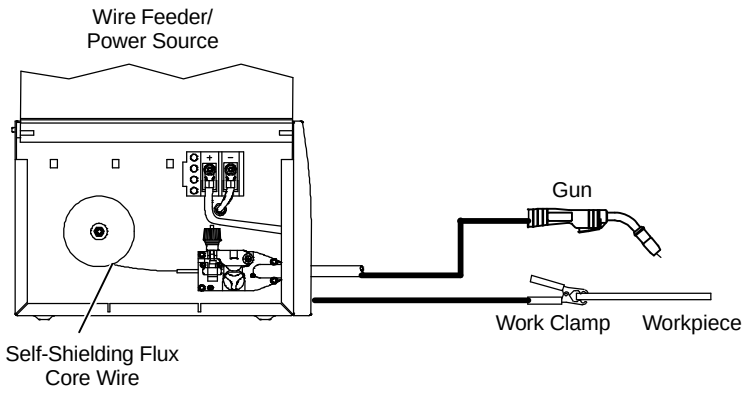
Figure 8-1 Circuit Diagram

SECTION 9 − FCAW WELDING GUIDELINES

9-1. Typical FCAW Process Connections

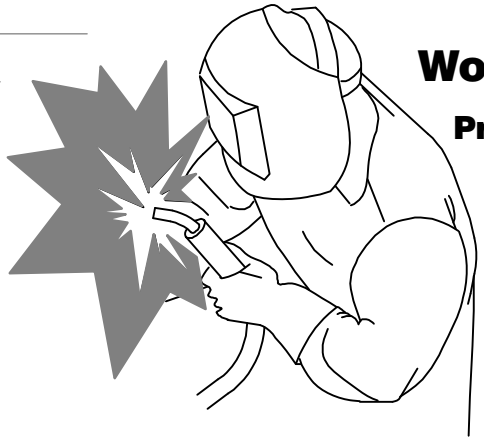


Weld current can damage electronic parts in vehicles. Disconnect both battery cables before welding on a vehicle. Place work clamp as close to the weld as possible.



FCAW1 2011−03 − Ref. 803 444-A

Notes

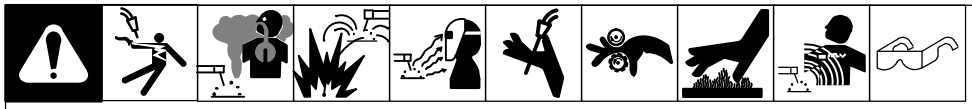


Work like a Pro!

Pros weld and cut safely. Read the safety rules at the beginning of this manual.

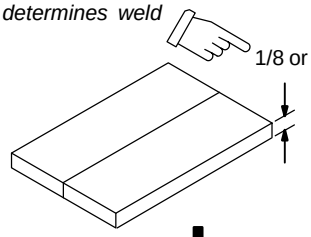
9-2. Typical Control Settings

☞ *Auto-Set ™ and single-knob control units operate differently than outlined below. See Operation section of Owner's Manual for specific information on control settings.*



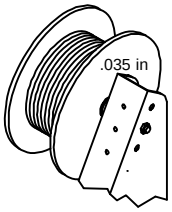
☞ *These settings are guidelines only. Material and wire type, joint design, fit-up, position, etc. affect settings. Test welds to be sure they comply to specifications.*

Material thickness determines weld parameters.



Convert Material Thickness to Amperage (A)

(0.001 in. = 1 ampere)
0.125 in. = 125 A



Wire Size	Amperage Range
0.023 in.	30 − 90 A
0.030 in.	40 − 145 A
0.035 in.	50 − 180 A

Select Wire Size

Wire Size	Recommendation	Wire Speed (Approx.)
0.023 in.	3.5 in per ampere	3.5 x 125 A = 437 ipm
0.030 in.	2 in per ampere	2 x 125 A = 250 ipm
0.035 in.	1.6 in per ampere	1.6 x 125 A = 200 ipm

Select Wire Speed (Amperage)

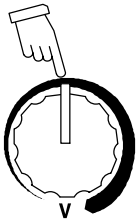
125 A based on 1/8 in. material thickness

ipm = inches per minute

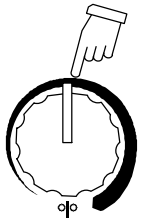
Low voltage: wire stubs into work
High voltage: arc is unstable (spatter)
Set voltage midway between high/low voltage

Select Voltage

Voltage controls height and width of weld bead.



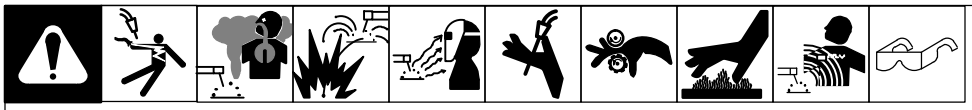
Wire speed (amperage) controls weld penetration (wire speed = burn-off rate)



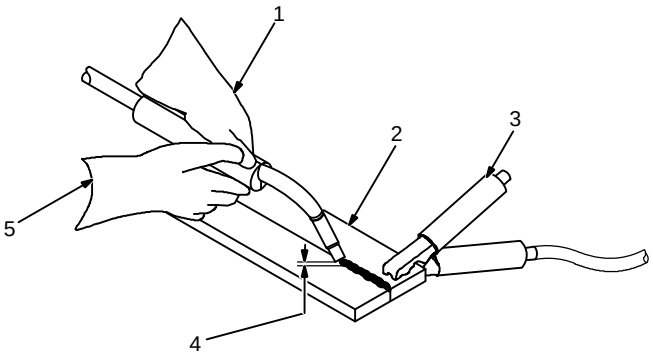
Ref. 803 441-A

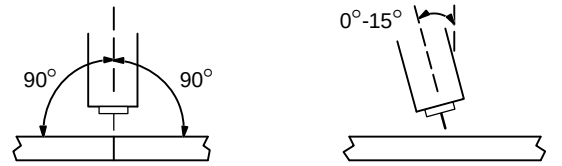
9-3. Holding And Positioning Welding Gun

☞ *Welding wire is energized when gun trigger is pressed. Before lowering helmet and pressing trigger, be sure wire is no more than 1/2 in (13 mm) past end of nozzle, and tip of wire is positioned correctly on seam.*



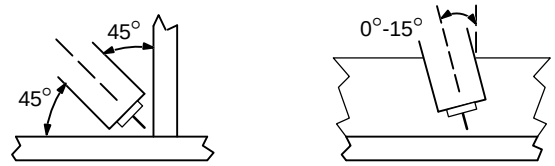
1 Hold Gun and Control Gun Trigger
2 Workpiece
3 Work Clamp
4 Electrode Extension (Stickout) 1/4 to 1/2 in. (6 To 13 mm)
5 Cradle Gun and Rest Hand on Workpiece





End View of Work Angle — Side View of Gun Angle

GROOVE WELDS



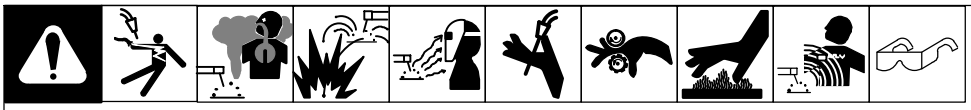
End View of Work Angle — Side View of Gun Angle

FILLET WELDS

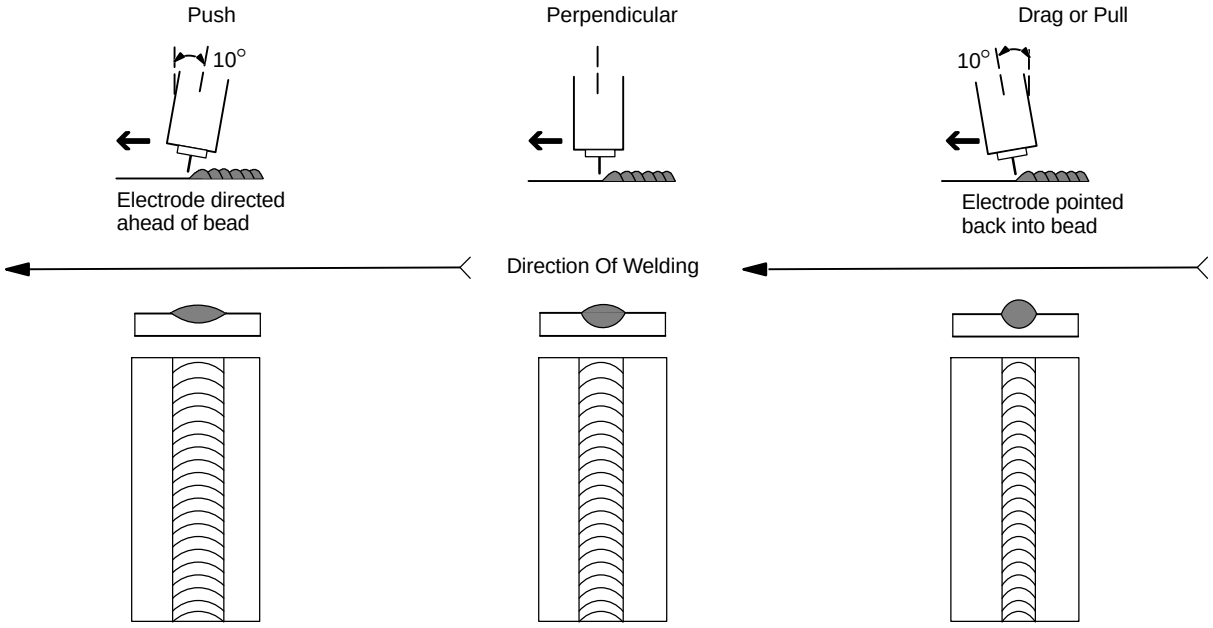
S-0421-A

9-4. Conditions That Affect Weld Bead Shape

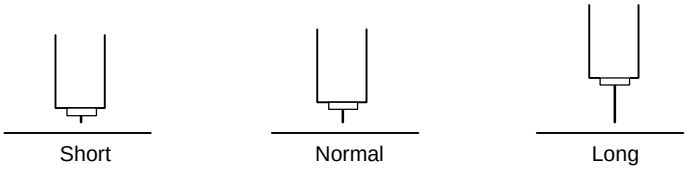
☞ *Weld bead shape depends on gun angle, direction of travel, electrode extension (stickout), travel speed, thickness of base metal, wire feed speed (weld current), and voltage.*



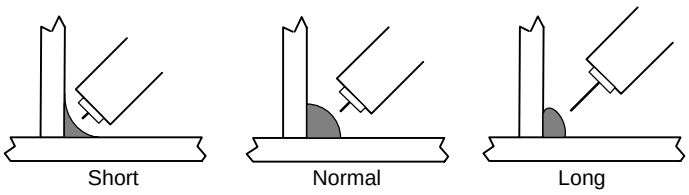
☞ *The Drag or Pull technique is generally recommended when welding with flux-cored tubular wire.*



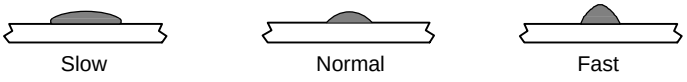
GUN ANGLES AND WELD BEAD PROFILES



ELECTRODE EXTENSIONS (STICKOUT)



FILLET WELD ELECTODE EXTENSIONS (STICKOUT)

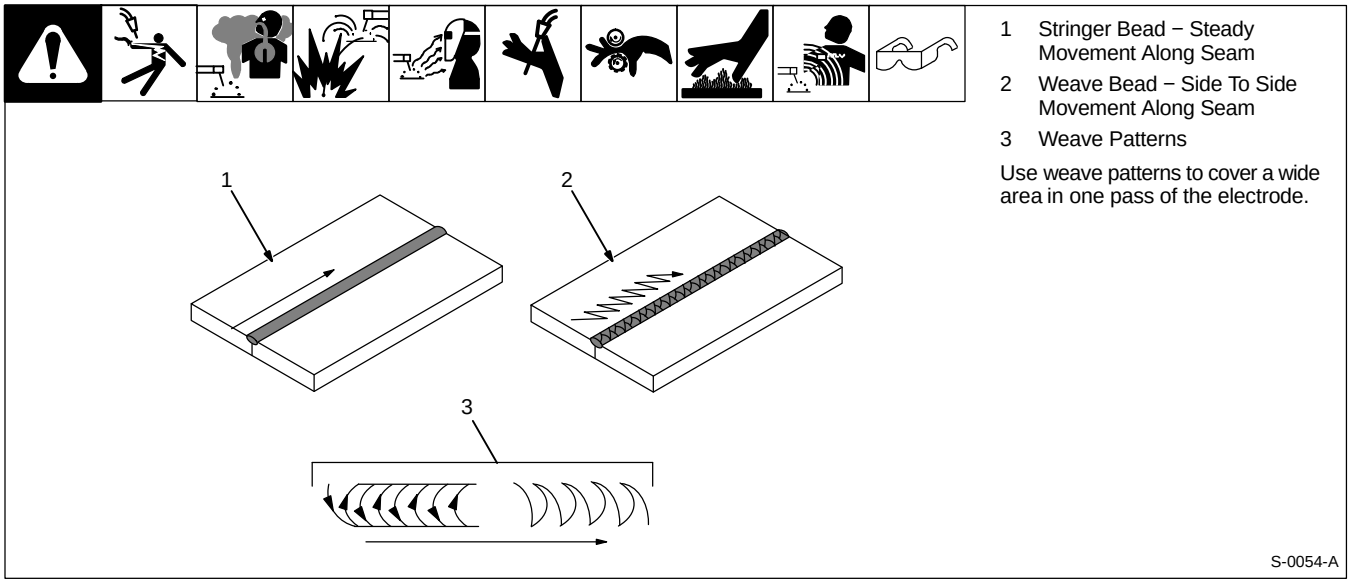


GUN TRAVEL SPEED

S-0634

9-5. Gun Movement During Welding

☞ *Normally, a single stringer bead is satisfactory for most narrow groove weld joints; however, for wide groove weld joints or bridging across gaps, a weave bead or multiple stringer beads works better.*

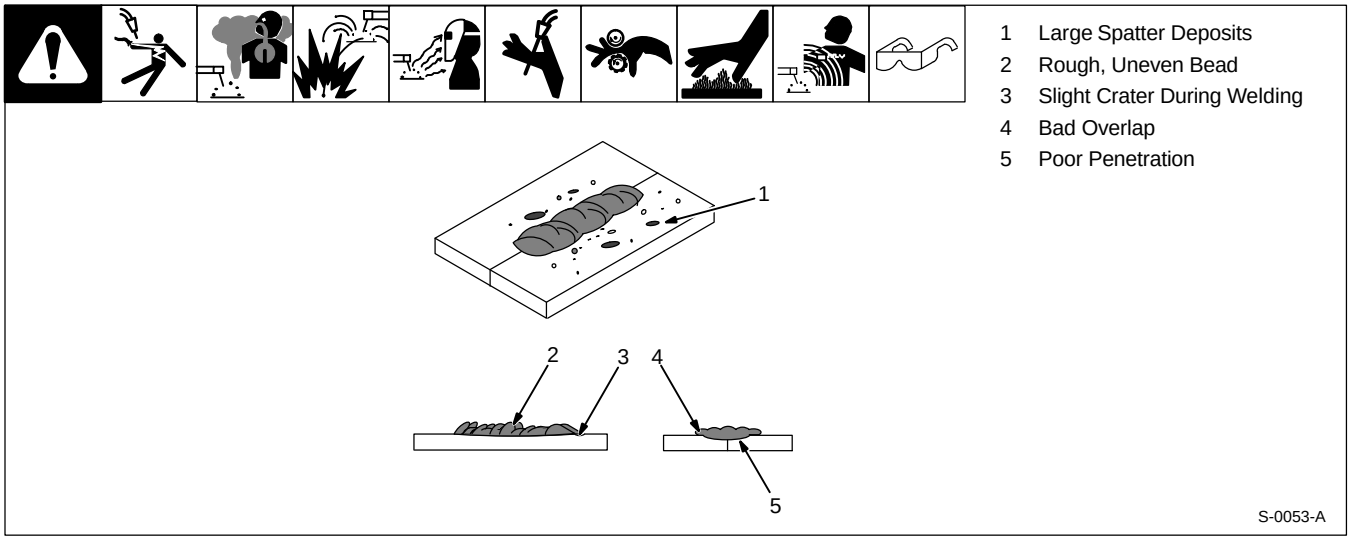


1 Stringer Bead − Steady Movement Along Seam
2 Weave Bead − Side To Side Movement Along Seam
3 Weave Patterns

Use weave patterns to cover a wide area in one pass of the electrode.

S-0054-A

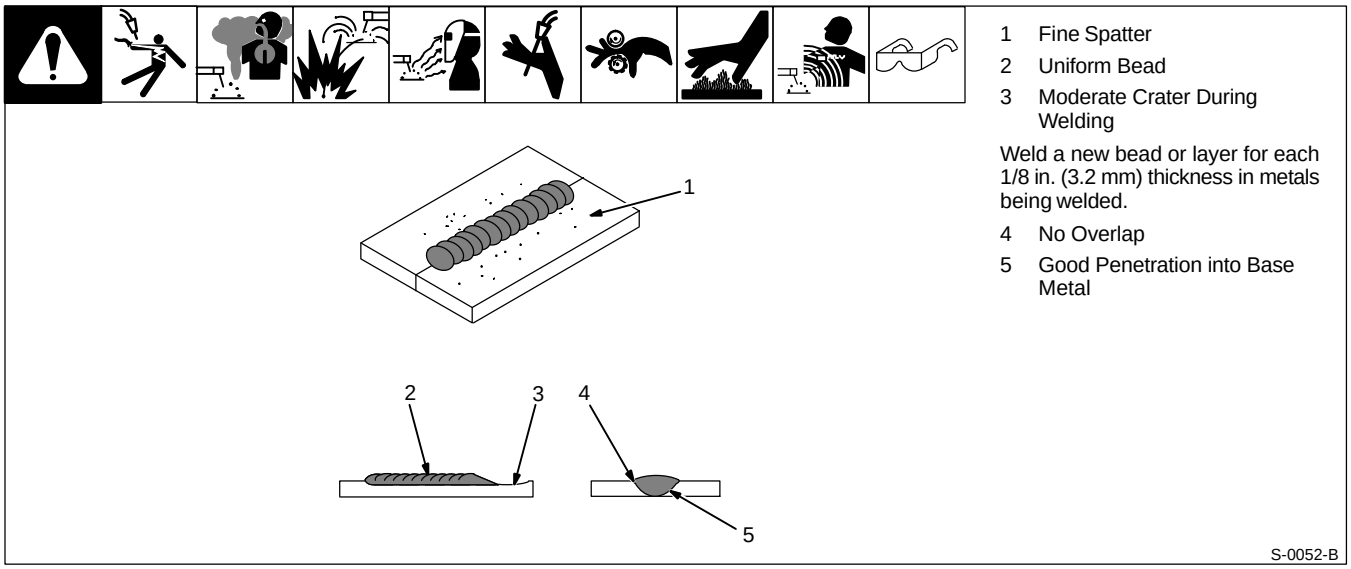
9-6. Poor Weld Bead Characteristics



1 Large Spatter Deposits
2 Rough, Uneven Bead
3 Slight Crater During Welding
4 Bad Overlap
5 Poor Penetration

S-0053-A

9-7. Good Weld Bead Characteristics



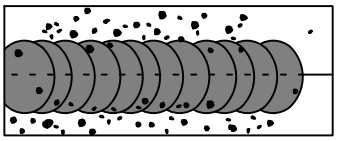
1 Fine Spatter
2 Uniform Bead
3 Moderate Crater During Welding

Weld a new bead or layer for each 1/8 in. (3.2 mm) thickness in metals being welded.

4 No Overlap
5 Good Penetration into Base Metal

S-0052-B

9-8. Troubleshooting − Excessive Spatter

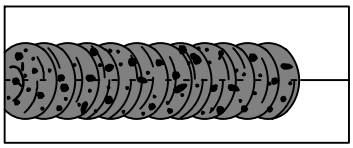


Excessive Spatter − scattering of molten metal particles that cool to solid form near weld bead.

S-0636

Possible Causes	Corrective Actions
Wire feed speed too high.	Select lower wire feed speed.
Voltage too high.	Select lower voltage range.
Electrode extension (stickout) too long.	Use shorter electrode extension (stickout).
Workpiece dirty.	Remove all grease, oil, moisture, rust, paint, undercoating, and dirt from work surface before welding.
Dirty welding wire.	Use clean, dry welding wire.
	Eliminate pickup of oil or lubricant on welding wire from feeder or liner.

9-9. Troubleshooting − Porosity

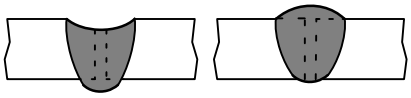


Porosity − small cavities or holes resulting from gas pockets in weld metal.

S-0635

Possible Causes	Corrective Actions
Dirty welding wire.	Use clean, dry welding wire.
	Eliminate pick up of oil or lubricant on welding wire from feeder or liner.
Workpiece dirty.	Remove all grease, oil, moisture, rust, paint, coatings, and dirt from work surface before welding.
	Use a more highly deoxidizing welding wire (contact supplier).
Welding wire extends too far out of nozzle.	Be sure welding wire extends not more than 1/2 in. (13 mm) beyond nozzle.

9-10. Troubleshooting − Excessive Penetration



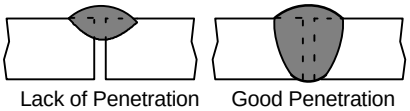
Excessive Penetration Good Penetration

Excessive Penetration − weld metal melting through base metal and hanging underneath weld.

S-0639

Possible Causes	Corrective Actions
Excessive heat input.	Select lower voltage range and reduce wire feed speed.
	Increase travel speed.

9-11. Troubleshooting − Lack Of Penetration



Lack of Penetration Good Penetration

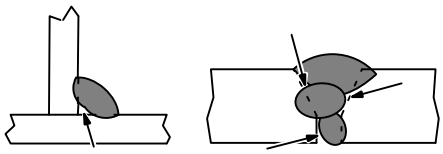
Lack Of Penetration − shallow fusion between weld metal and base metal.

S-0638

Possible Causes	Corrective Actions
Improper joint preparation.	Material too thick. Joint preparation and design must provide access to bottom of groove while maintaining proper welding wire extension and arc characteristics.

Possible Causes	Corrective Actions
Improper weld technique.	Maintain normal gun angle of 0 to 15 degrees to achieve maximum penetration.
	Keep arc on leading edge of weld puddle.
	Be sure welding wire extends not more than 1/2 in. (13 mm) beyond nozzle.
Insufficient heat input.	Select higher wire feed speed and/or select higher voltage range.
	Reduce travel speed.

9-12. Troubleshooting − Incomplete Fusion

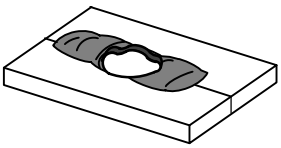


Incomplete Fusion − failure of weld metal to fuse completely with base metal or a preceeding weld bead.

S-0637

Possible Causes	Corrective Actions
Workpiece dirty.	Remove all grease, oil, moisture, rust, paint, undercoating, and dirt from work surface before welding.
Insufficient heat input.	Select higher voltage range and/or adjust wire feed speed.
Improper welding technique.	Place stringer bead in proper location(s) at joint during welding.
	Adjust work angle or widen groove to access bottom during welding.
	Momentarily hold arc on groove side walls when using weaving technique.
	Keep arc on leading edge of weld puddle.
	Use correct gun angle of 0 to 15 degrees.

9-13. Troubleshooting − Burn-Through

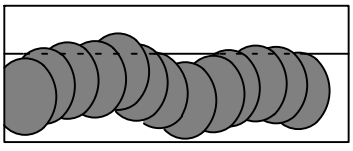


Burn-Through − weld metal melting completely through base metal resulting in holes where no metal remains.

S-0640

Possible Causes	Corrective Actions
Excessive heat input.	Select lower voltage range and reduce wire feed speed.
	Increase and/or maintain steady travel speed.

9-14. Troubleshooting − Waviness Of Bead

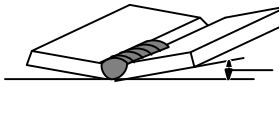


Waviness Of Bead − weld metal that is not parallel and does not cover joint formed by base metal.

S-0641

Possible Causes	Corrective Actions
Welding wire extends too far out of nozzle.	Be sure welding wire extends not more than 1/2 in. (13 mm) beyond nozzle.
Unsteady hand.	Support hand on solid surface or use two hands.

9-15. Troubleshooting − Distortion



Distortion − contraction of weld metal during welding that forces base metal to move.

S-0642

Possible Causes	Corrective Actions
Excessive heat input.	Use restraint (clamp) to hold base metal in position.
	Make tack welds along joint before starting welding operation.
	Select lower voltage range and/or reduce wire feed speed.
	Increase travel speed.
	Weld in small segments and allow cooling between welds.

9-16. Troubleshooting Guide For Semiautomatic Welding Equipment

Problem	Probable Cause	Remedy
Wire feed motor operates, but wire does not feed.	Too little pressure on wire feed rolls.	Increase pressure setting on wire feed rolls.
	Incorrect wire feed rolls.	Check size stamped on wire feed rolls, replace to match wire size and type if necessary.
	Wire spool brake pressure too high.	Decrease brake pressure on wire spool.
	Restriction in the gun and/or assembly.	Check and replace cable, gun, tip adapter, and contact tip if damaged. Check size of contact tip and cable liner, replace if necessary.
Wire curling up in front of the wire feed rolls (bird nesting).	Too much pressure on wire feed rolls.	Decrease pressure setting on wire feed rolls.
	Incorrect cable liner or gun contact tip size.	Check size of contact tip and check cable liner length and diameter, replace if necessary.
	Gun end not inserted into drive housing properly.	Loosen gun securing bolt in drive housing and push gun end into housing just enough so it does not touch wire feed rolls.
	Dirty or damaged (kinked) liner.	Replace liner.
Welding arc not stable.	Wire slipping in drive rolls.	Adjust pressure setting on wire feed rolls. Replace worn drive rolls if necessary.
	Wrong size gun liner or contact tip.	Match liner and contact tip to wire size and type.
	Incorrect voltage setting for selected wire feed speed on welding power source.	Readjust welding parameters.
	Loose connections at the gun weld cable or work cable.	Check and tighten all connections.
	Gun in poor shape or loose connection inside gun.	Repair or replace gun as necessary.

SECTION 10 − ACCESSORIES/CONSUMABLES

10-1. Accessories

Part No.	Description	Remarks
194 776	Small Running Gear/Cylinder Rack	For One Small Gas Cylinder, 75 lb (34 kg)
195 216	Hub Kit	For 8 in. Wire Spool
195 186	Protective Cover	Weatherproof Nylon
195 157R	H−9B Replacement Gun	8 ft (2.4 m) length/.030−.035 in. (0.8−0.9 mm) Wire Size

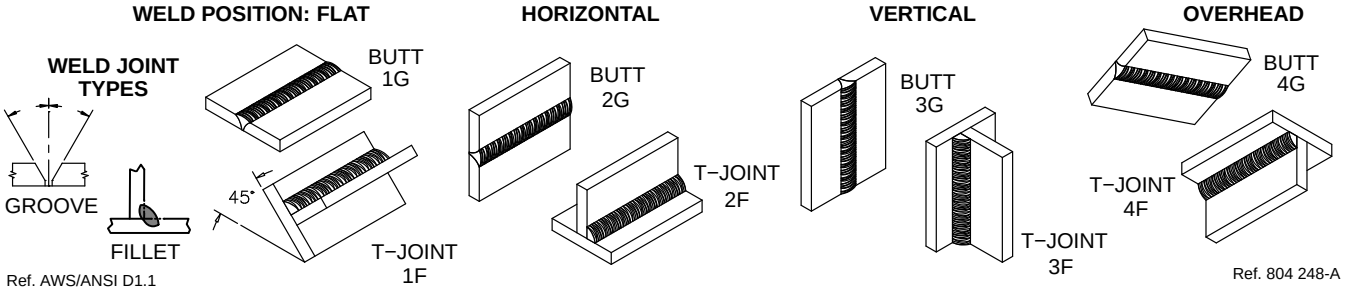
10-2. Consumables

Item	Hobart Part No.	Miller Part No.
Contact Tip		
.030 in. (0.8 mm)	770 177 (5 per package)	000 067 (10 per package)
.035 in. (0.9 mm)	770 180 (5 per package)	000 068 (10 per package)
Nozzles		
1/2 in. orf − flush	770 404	169 715
flux cored − slip type	770 487	226 190
Tip Adapter	770 402	169 716
Replacement Drive Roll		
.024 in. (0.6 mm)/.030−.035 in. (0.8−0.9 mm)	212 379R	212 379

☞ *A complete Parts List is available on-line at www.HobartWelders.com*

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

Notes


WELD POSITION: FLAT
HORIZONTAL
VERTICAL
OVERHEAD
WELD JOINT TYPES
GROOVE
FILLET
BUTT 1G
45°
T−JOINT 1F
BUTT 2G
T−JOINT 2F
BUTT 3G
T−JOINT 3F
BUTT 4G
T−JOINT 4F
Ref. AWS/ANSI D1.1
Ref. 804 248-A

Notes

MATERIAL THICKNESS REFERENCE CHART

24 Gauge (.025 in.)

22 Gauge (.031 in.)

20 Gauge (.037 in.)

18 Gauge (.050 in.)

16 Gauge (.063 in.)

14 Gauge (.078 in.)

1/8 in. (.125 in.)

3/16 in. (.188 in.)

1/4 in. (.25 in.)

5/16 in. (.313 in.)

3/8 in. (.375 in.)

1/2 in. (.5 in.)

Warranty Questions?

Call
1-800-332-3281
7 AM − 5 PM EST

Service
You always get the fast, reliable response you need. Most replacement parts can be in your hands in 24 hours.

Support
Need fast answers to the tough welding questions? Contact your distributor or call 1-800-332-3281. The expertise of the distributor and Hobart is there to help you, every step of the way.

Assistance
Visit the Hobart website: www.HobartWelders.com

HOBART®

HOBART 5/3/1 WARRANTY

Effective January 1, 2013

5/3/1 WARRANTY applies to all Hobart welding equipment, plasma cutters and spot welders with a serial number preface of MD or newer.

This limited warranty supersedes all previous Hobart warranties and is exclusive with no other guarantees or warranties expressed or implied.
Hobart products are serviced by Hobart or Miller Authorized Service Agencies.

LIMITED WARRANTY − Subject to the terms and conditions below, Hobart Brothers Co., Troy, Ohio, and Miller Electric Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, warrants to its original retail purchaser that new Hobart equipment sold after the effective date of this limited warranty is free of defects in material and workmanship at the time it is shipped by Hobart. THIS WARRANTY IS EXPRESSLY IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS.

Within the warranty periods listed below, Hobart/Miller will repair or replace any warranted parts or components that fail due to such defects in material or workmanship. Hobart/Miller must be notified in writing within thirty (30) days of such defect or failure, at which time Hobart/Miller will provide instructions on the warranty claim procedures to be followed.

Hobart/Miller shall honor warranty claims on warranted equipment listed below in the event of such a failure within the warranty time periods. All warranty time periods start on the delivery date of the equipment to the original retail purchaser, and not to exceed one year after the equipment is shipped to a North American distributor or eighteen months after the equipment is shipped to an International distributor.

1. 5 Years — Parts and Labor
   * Original Main Power Rectifiers only to include SCRs, diodes, and discrete rectifier modules
   * Reactors
   * Stabilizers
   * Transformers
2. 3 Years — Parts and Labor
   * Drive Systems
   * Idle Module
   * PC Boards
   * Rotors, Stators and Brushes
   * Solenoid Valves
   * Spot Welder Transformer
   * Switches and Controls
3. 1 Year — Parts and Labor Unless Specified (90 days for industrial use)
   * Accessories
   * Batteries (Trek 180 Only)
   * Contactors
   * Field Options (NOTE: Field options are covered for the remaining warranty period of the product they are installed in, or for a minimum of one year — whichever is greater.)
   * Flowgauge and Flowmeter Regulators (No Labor)
   * HF Units
   * MIG Guns/TIG Torches
   * Motor-Driven Guns
   * Plasma Cutting Torches
   * Regulators
   * Relays
   * Remote Controls
   * Replacement Parts (No labor) − 90 days
   * Running Gear/Trailers
   * Water Coolant Systems
4. Engines, batteries (except Trek 180) and tires are warranted separately by the manufacturer.

Hobart's 5/3/1 Limited Warranty shall not apply to:

1. **Consumable components; such as contact tips, cutting nozzles, contactors, brushes, relays, work station table tops and welding curtains, or parts that fail due to normal wear. (Exception: brushes and relays are covered on all engine-driven products.)**
2. Items furnished by Hobart/Miller, but manufactured by others, such as engines or trade accessories. These items are covered by the manufacturer's warranty, if any.
3. Equipment that has been modified by any party other than Hobart/Miller, or equipment that has been improperly installed, improperly operated or misused based upon industry standards, or equipment which has not had reasonable and necessary maintenance, or equipment which has been used for operation outside of the specifications for the equipment.

HOBART PRODUCTS ARE INTENDED FOR PURCHASE AND USE BY COMMERCIAL/INDUSTRIAL USERS AND PERSONS TRAINED AND EXPERIENCED IN THE USE AND MAINTENANCE OF WELDING EQUIPMENT.

In the event of a warranty claim covered by this warranty, the exclusive remedies shall be, at Hobart's/Miller's option: (1) repair; or (2) replacement; or, where authorized in writing by Hobart/Miller in appropriate cases, (3) the reasonable cost of repair or replacement at an authorized Hobart/Miller service station; or (4) payment of or credit for the purchase price (less reasonable depreciation based upon actual use) upon return of the goods at customer's risk and expense. Hobart's/Miller's option of repair or replacement will be F.O.B., Factory at Appleton, Wisconsin, or F.O.B. at a Hobart/Miller authorized service facility as determined by Hobart/Miller. Therefore no compensation or reimbursement for transportation costs of any kind will be allowed.

TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW, THE REMEDIES PROVIDED HEREIN ARE THE SOLE AND EXCLUSIVE REMEDIES. IN NO EVENT SHALL HOBART/MILLER BE LIABLE FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING LOSS OF PROFIT), WHETHER BASED ON CONTRACT, TORT OR ANY OTHER LEGAL THEORY.

ANY EXPRESS WARRANTY NOT PROVIDED HEREIN AND ANY IMPLIED WARRANTY, GUARANTY OR REPRESENTATION AS TO PERFORMANCE, AND ANY REMEDY FOR BREACH OF CONTRACT TORT OR ANY OTHER LEGAL THEORY WHICH, BUT FOR THIS PROVISION, MIGHT ARISE BY IMPLICATION, OPERATION OF LAW, CUSTOM OF TRADE OR COURSE OF DEALING, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR PARTICULAR PURPOSE, WITH RESPECT TO ANY AND ALL EQUIPMENT FURNISHED BY HOBART/MILLER IS EXCLUDED AND DISCLAIMED BY Hobart/Miller.

Some states in the U.S.A. do not allow limitations of how long an implied warranty lasts, or the exclusion of incidental, indirect, special or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This warranty provides specific legal rights, and other rights may be available, but may vary from state to state.

In Canada, legislation in some provinces provides for certain additional warranties or remedies other than as stated herein, and to the extent that they may not be waived, the limitations and exclusions set out above may not apply. This Limited Warranty provides specific legal rights, and other rights may be available, but may vary from province to province.

Thank you for purchasing Hobart. Our trained technical support team is dedicated to your satisfaction. For questions regarding performance, operation, or service, contact us!

Resources Available

Always provide Model Name and Serial/Style Number.

To locate a Service Center:

Call 1-800-332-3281
or visit our website at www.HobartWelders.com/wheretobuy

For Technical Assistance:

Call 1-800-332-3281
7 AM to 5 PM EST − Monday through Friday

Find us on Facebook YouTube

Owner's Record

Please complete and retain with your personal records.

Model Name Serial/Style Number

Purchase Date (Date which equipment was delivered to original customer.)

Distributor

Address

City

State Zip

Hobart Brothers Co.
An Illinois Tool Works Company
2200 Corporate Drive
Troy, OH 45373 USA

For Assistance:
Call1-800-332-3281

ORIGINAL INSTRUCTIONS − PRINTED IN USA

© 2013 Hobart Brothers Co.. 2013-01

OM-923/spa 223 112H
2013−05

Procesos

Alambre tubular (núcleo de fundente) (FCAW)

Descripción

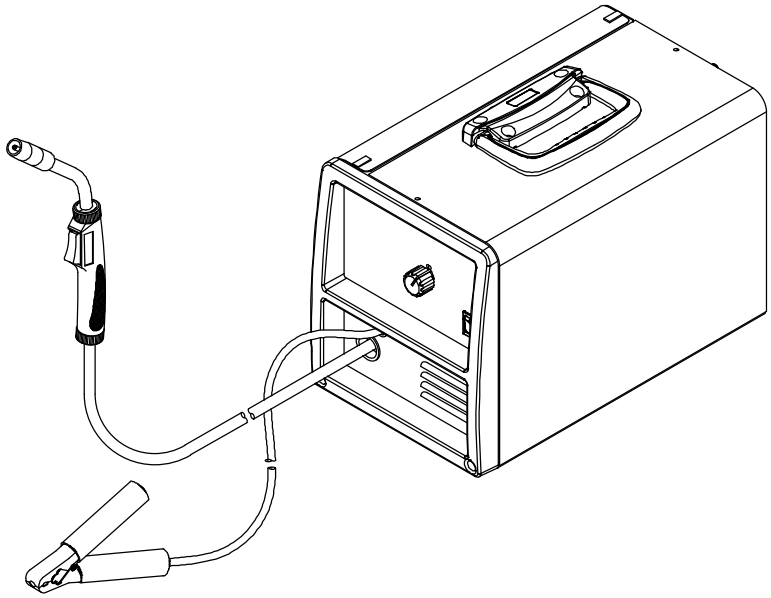
Fuente de Poder para Soldadura de Arco

Alimentador de alambre

Handler® 125 *EZ*

y antorcha H-9B

Máquina de soldar de 115V con alimentador incorporado para soldadura de hilo tubular sin gas



MANUAL DEL OPERADOR

Find us on Facebook YouTube

www.HobartWelders.com

File: Flux Cored (FCAW)

INDICE

SECCIÓN 1 − PRECAUCIONES DE SEGURIDAD − LEA ANTES DE USAR 1
1-1. Uso de símbolos 1
1-2. Peligros en soldadura de arco 1
1-3. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento 3
1-4. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia 4
1-5. Estándares principales de seguridad 5
1-6. Información sobre los campos electromagnéticos (EMF) 5
SECCIÓN 2 − DEFINICIONES 7
2-1. Varios símbolos y definiciones 7
SECCIÓN 3 − ESPECIFICACIONES 7
3-1. Componentes incluidos con su unidad 7
3-2. Ubicación de la etiqueta con el número de serie 8
3-3. Especificaciones 8
3-4. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento 8
3-5. Curvas voltios/amperios 9
SECCIÓN 4 − INSTALACIÓN 10
4-1. Selección de la ubicación 10
4-2. Instalación de la pinza de masa 10
4-3. Tabla Proceso/Polaridad 11
4-4. Polaridad 11
4-5. Instalación del carrete de alambre y ajuste de la tensión del eje 12
4-6. Instalación de la punta de contacto y la boquilla 12
4-7. Conexión a una alimentación de 115 voltios 13
4-8. Colocación del alambre para soldadura 14
SECCIÓN 5 − OPERACIÓN 15
5-1. Controles 15
5-2. Utilización de la antorcha 15
SECCIÓN 6 − MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 16
6-1. Mantenimiento de rutina 16
6-2. Protección contra sobrecargas 16
6-3. Protección del motor de accionamiento 16
6-4. Cambio del rodillo de alimentación o de la guía de entrada del alambre 17
6-5. Reemplazo de la punta de contacto de la antorcha 18
6-6. Limpieza del forro de la antorcha 19
6-7. Reemplazo del forro de la antorcha 20
6-8. Tabla para detección y solución de problemas 22
6-9. Almacenamiento prolongado de la unidad 22
SECCIÓN 7 − DIAGRAMA ELECTRICO 23
SECCIÓN 8 − GUÍAS PARA SOLDADURA FCAW 24
8-1. Conexiones típicas para el proceso FCAW 24
8-2. Ajustes de control habituales 25
8-3. Formas de sostener y posicionar la antorcha para soldar 26
8-4. Condiciones que afectan la forma del cordón de soldadura 27
8-5. Movimiento de la antorcha durante la soldadura 28
8-6. Características deficientes del cordón de soldadura 28
8-7. Buenas características del cordón de soldadura 28
8-8. Búsqueda de problemas - Demasiada salpicadura 29
8-9. Resolución de problemas - Porosidad 29
8-10. Resolución de problemas - Penetración excesiva 29
8-11. Resolución de problemas - Falta de penetración 29
8-12. Resolución de problemas - Fusión incompleta 30
8-13. Resolución de problemas - Perforación por quemado 30
8-14. Resolución de problemas - Ondulación del cordón 30
8-15. Resolución de problemas - Distorsión 31
8-16. Resolución de problemas en equipos de soldadura semiautomáticos 31
SECCIÓN 9 − ACCESORIOS/CONSUMIBLES 32
9-1. Accesorios 32
9-2. Consumibles 32
Una lista completa de piezas se encuentra electrónicamente en línea en www.HobartWelders.com
GARANTIA

HOBART®

ISO 9001
REGISTERED
QUALITY SYSTEM

Hobart esta registrado en el Sistema Estandar de Calidad ISO9001

SECCIÓN 1 − PRECAUCIONES DE SEGURIDAD − LEA ANTES DE USAR

Protéjase usted mismo y a otros contra lesiones — lea y siga estas precauciones.

1-1. Uso de símbolos

¡PELIGRO! − Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, resultará en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos o se explican en el texto.

Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, podría resultar en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos, o se explican en el texto.

AVISO *− Indica precauciones no relacionadas a lesiones personales*

☞ *Indica instrucciones especiales.*

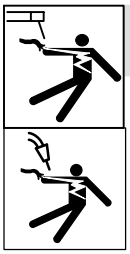
Este grupo de símbolos significa ¡Advertencia!, ¡Cuidado! CHOQUE O DESCARGA ELÉCTRICA, PIEZAS QUE SE MUEVEN, y peligros de PARTES CALIENTES. Consulte los símbolos e instrucciones relacionadas abajo para la acción necesaria para evitar los peligros.

1-2. Peligros en soldadura de arco

Se usa los símbolos mostrados abajo por todo éste manual para llamar la atención a y identificar a peligros posibles. Cuando usted vee a este símbolo, tenga cuidado, y siga a las instrucciónes relacionadas para evitar el peligro. La información de seguridad dada abajo es solamente un resumen de la información más completa de seguridad que se encuentra en los estandares de seguridad de sección 1-5. Lea y siga todas los estandares de seguridad.

Solamente personas calificadas deben instalar, operar, mantener y reparar ésta máquina.

Durante su operación mantenga lejos a todos, especialmente a los niños.



UNA DESCARGA ELECTRICA puede matarlo.

El tocar partes con carga eléctrica viva puede causar un toque fatal o quemaduras severas. El circuito de electrodo y trabajo está vivo eléctricamente cuando quiera que la salida de la máquina esté prendida. El circuito de entrada y los circuitos internos de la máquina también están vivos eléctricamente cuando la máquina está prendida. Cuando se suelda con equipo automático o semiautomático, el alambre, carrete, el bastidor que contiene los rodillos de alimentación y todas las partes de metal que tocan el alambre de soldadura están vivos eléctricamente. Equipo instalado incorrectamente o sin conexión a tierra es un peligro.

- No toque piezas que estén eléctricamente vivas.
- Use guantes de aislamiento secos y sin huecos y protección en el cuerpo.
- Aíslese del trabajo y de la tierra usando alfombras o cubiertas lo suficientemente grandes para prevenir cualquier contacto físico con el trabajo o tierra.
- No use la salida de corriente alterna en áreas húmedas, si está restringido en su movimiento, o esté en peligro de caerse.
- Use la salida CA SOLAMENTE si lo requiere el proceso de soldadura.
- Si se requiere la salida CA, use un control remoto si hay uno presente en la unidad.
- Se requieren precauciones adicionales de seguridad cuando cualquiera de las siguientes condiciones eléctricas peligrosas están presentes en locales húmedos o mientras trae puesta ropa húmeda, en estructuras de metal, tales como pisos, rejillas, o andamios; cuando esté en posiciones apretadas tal como sentado, arrodillado, acostado o cuando hay un riesgo alto de tener contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra. Para estas condiciones, use el equipo siguiente en el orden presentado: 1) un soldadora semiautomática de voltaje constante (alambre) CD, 2) una soldadura CD manual (convencional), o 3) una soldadora CA voltaje reducido de circuito abierto. En la mayoría de las situaciones, el uso de soldadora de alambre de voltaje constante CD es lo recomendado. ¡Y, no trabaje solo!
- Desconecte la potencia de entrada o pare el motor antes de instalar o dar servicio a este equipo. Apague con candado o usando etiqueta inviolable ("lockout/tagout") la entrada de potencia de acuerdo a OHA 29 CFR 1910.147 (vea Estándares de Seguridad).
- Instale el equipo y conecte a la tierra de acuerdo al manual del operador y los códigos nacionales estatales y locales.
- Siempre verifique el suministro de tierra − chequee y asegúrese que la entrada de la potencia al alambre de tierra esté apropiadamente conectada al terminal de tierra en la caja de desconexión o que su enchufe esté conectado apropiadamente al receptáculo de salida que esté conectado a tierra.
- Cuando esté haciendo las conexiones de entrada, conecte el conductor de tierra primero − doble chequee sus conexiones.
- Mantenga los cordones o alambres secos, sin aceite o grasa, y protegidos de metal caliente y chispas.
- Frecuentemente inspeccione el cordón de entrada de potencia por daño o por alambre desnudo. Reemplace el cordón inmediatamente si está dañado − un alambre desnudo puede matarlo.
- Apague todo equipo cuando no esté usándolo.
- No use cables que estén gastados, dañados, de tamaño muy pequeño, o mal conectados.
- No envuelva los cables alrededor de su cuerpo.
- Si se requiere grampa de tierra en el trabajo haga la conexión de tierra con un cable separado.
- No toque el electrodo si usted está en contacto con el trabajo o circuito de tierra u otro electrodo de una máquina diferente.
- No ponga en contacto dos portaelectrodos conectados a dos máquinas diferentes al mismo tiempo porque habrá presente entonces un voltaje doble de circuito abierto.
- Use equipo bien mantenido. Repare o reemplace partes dañadas inmediatamente. Mantenga la unidad de acuerdo al manual.
- Use tirantes de seguridad para prevenir que se caiga si está trabajando más arriba del nivel del piso.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su sitio.
- Ponga la grampa del cable de trabajo con un buen contacto de metal a metal al trabajo o mesa de trabajo lo más cerca de la suelda que sea práctico.
- Guarde o aísle la grampa de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para que no haya contacto con ningún metal o algún objeto que esté aterrizado.
- Aísle la abrazadera de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar que contacto cualquier objeto de metal.

Aun DESPUÉS de haber apagado el motor, puede quedar un VOLTAJE IMPORTANTE DE CC en las fuentes de poder con convertidor CA/CC.

- Apague la inversora, desconecte la potencia de entrada y descargue los condensadores de entrada según instrucciones en la sección de mantenimiento antes de tocar parte alguna.

Las PIEZAS CALIENTES pueden ocasionar quemaduras.

- No toque las partes calientes con la mano sin guante.
- Deje que el equipo se enfríe antes de comenzar a trabajar en él.
- Para manejar partes calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes pesados, con aislamiento para solar y ropa para prevenir quemaduras.

HUMO y GASES pueden ser peligrosos.

El soldar produce humo y gases. Respirando estos humos y gases pueden ser peligrosos a su salud.

- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Si está adentro, ventile el área y/o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y gases de soldadura.
- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea y entienda las Hojas de Datos sobre Seguridad de Material (MSDS's) y las instrucciones del fabricante con respecto a metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores y desengrasadores.
- Trabaje en un espacio cerrado solamente si está bien ventilado o mientras esté usando un respirador de aire. Siempre tenga una persona entrenada cerca. Los humos y gases de la suelda pueden desplazar el aire y bajar el nivel de oxígeno causando daño a la salud o muerte. Asegúrese que el aire de respirar esté seguro.
- No suelde en ubicaciones cerca de operaciones de grasa, limpiamiento o pintura al chorro. El calor y los rayos del arco pueden hacer reacción con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- No suelde en materiales de recubrimientos como acero galvanizado, plomo, o acero con recubrimiento de cadmio a no ser que se ha quitado el recubrimiento del área de soldar, el área esté bien ventilada y mientras esté usando un respirador con fuente de aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.

LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar sus ojos y piel.

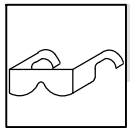
Los rayos del arco de un proceso de suelda producen un calor intenso y rayos ultravioletas fuertes que pueden quemar los ojos y la piel. Las chispas se escapan de la soldadura.

- Use una careta para soldar aprobada equipada con un filtro de protección apropiado para proteger su cara y ojos de los rayos del arco y de las chispas mientras esté soldando o mirando.(véase los estándares de seguridad ANSI Z49.1 y Z87.1).
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello, reflejos y chispas, alerte a otros que no miren el arco.
- Use ropa protectiva hecha de un material durable, resistente a la llama (cuero, algodón grueso, o lana) y protección a los pies.

EL SOLDAR puede causar fuego o explosión.

Soldando en un envase cerrado, como tanques, tambores o tubos, puede causar explosión. Las chispas pueden volar de un arco de soldar. Las chispas que vuelan, la pieza de trabajo caliente y el equipo caliente pueden causar fuegos y quemaduras. Un contacto accidental del electrodo a objetos de metal puede causar chispas, explosión, sobrecalentamiento, o fuego. Chequee y asegúrese que el área esté segura antes de comenzar cualquier suelda.

- Quite todo material inflamable dentro de 11m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.
- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable.
- Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.
- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- Esté alerta que cuando se suelda en el techo, piso, pared o algún tipo de separación, el calor puede causar fuego en la parte escondida que no se puede ver.
- No suelde en receptáculos cerrados como tanques o tambores o tubería, a no ser que hayan estado preparados apropiadamente de acuerdo al AWS F4.1 (véase las precauciones de los estándares de seguridad).
- No suelde donde la atmósfera pudiera contener polvo inflamable, gas, o vapores de líquidos (como gasolina).
- Conecte el cable del trabajo al área de trabajo lo más cerca posible al sitio donde va a soldar para prevenir que la corriente de soldadura haga un largo viaje posiblemente por partes desconocidas causando una descarga eléctrica, chispas y peligro de incendio.
- No use una soldadora para descongelar tubos helados.
- Quite el electrodo del porta electrodos o corte el alambre de soldar cerca del tubo de contacto cuando no esté usándolo.
- Use ropa protectiva sin aceite como guantes de cuero, camisa pesada, pantalones sin basta, zapatos altos o botas y una corra.
- Quite de su persona cualquier combustible, como encendedoras de butano o cerillos, antes de comenzar a soldar.
- Después de completar el trabajo, inspeccione el área para asegurarse de que esté sin chispas, rescoldo, y llamas.
- Use sólo los fusibles o disyuntores correctos. No los ponga de tamaño más grande o los pase por un lado.
- Siga los reglamentos en OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) y NFPA 51B para trabajo caliente y tenga una persona para cuidar fuegos y un extinguidor cerca.



METAL QUE VUELA o TIERRA puede lesionar los ojos.

- El soldar, picar, cepillar con alambre, o esmerilar puede causar chispas y metal que vuele. Cuando se enfrían las sueldas, estás pueden soltar escoria.
- Use anteojos de seguridad aprobados con resguardos laterales hasta debajo de su careta.

EL AMONTAMIENTO DE GAS puede enfermarle o matarle.

- Cierre el suministro de gas comprimido cuando no lo use.
- Siempre dé ventilación a espacios cerrados o use un respirador aprobado que reemplaza el aire.

Los CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS (EMF) pueden afectar el funcionamiento de los dispositivos médicos implantados.

- Las personas que utilicen marcapasos u otros dispositivos médicos implantados deben mantenerse apartadas de la zona de trabajo.
- Los usuarios de dispositivos médicos implantados deben consultar a su médico y al fabricante del dispositivo antes de efectuar trabajos, o estar cerca de donde se realizan, de soldadura por arco, soldadura por puntos, ranurado, corte por arco de plasma u operaciones de calentamiento por inducción.

EL RUIDO puede dañar su oído.

El ruido de algunos procesos o equipo puede dañar su oído

- Use protección aprobada para el oído si el nivel de ruido es muy alto.

LOS CILINDROS pueden estallar si están averiados.

Los cilindros de gas comprimido contienen gas a alta presión. Si están averiados los cilindros pueden estallar. Como los cilindros son normalmente parte del proceso de soldadura, sie pre trátelos con cuidado.

- Proteja cilindros de gas comprimido del calor excesivo, golpes mecánicos, daño físico, escoria, llamas, chispas y arcos.
- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical asegurándolos a un soporte estacionario o un sostén de cilindros para prevenir que se caigan o se desplomen.
- Mantenga los cilindros lejos de circuitos de soldadura o eléctricos.
- Nunca envuelva la antorcha de suelda sobre un cilindro de gas.
- Nunca permita que un electrodo de soldadura toque ningún cilindro.
- Nunca suelde en un cilindro de presión − una explosión resultará.
- Use solamente cilindros de gas comprimido, reguladores, mangueras y conexiones diseñados para la aplicación específica; manténgalos, al igual que las partes, en buenas condiciones.
- Siempre mantenga su cara lejos de la salida de una válvula cuando esté operando la válvula de cilindro.
- Mantenga la tapa protectiva en su lugar sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para ser usado.
- Use el equipo correcto, procedimientos correctos, y suficiente número de personas para levantar y mover los cilindros.
- Lea y siga las instrucciones de los cilindros de gas comprimido, equipo asociado y la publicación de la Asociación de Gas Comprimido (CGA) P−1 que están enlistados en los Estándares de Seguridad.

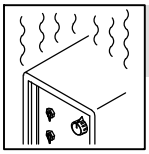
1-3. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento

Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.

- No ponga la unidad encima de, sobre o cerca de superficies combustibles.
- No instale la unidad cerca a objetos inflamables.
- No sobrecarga a los alambres de su edificio − asegure que su sistema de abastecimiento de potencia es adecuado en tamaño capacidad y protegido para cumplir con las necesidades de esta unidad.

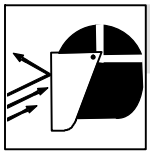
Un EQUIPO AL CAER puede producir lesiones.

- Use solamente al ojo de levantar para levantar la unidad, NO al tren de rodaje, cilindros de gas, ni otros accesorios.
- Use equipo de capacidad adecuada para levantar la unidad.
- Si usa montacargas para mover la unidad, asegúrese que las puntas del montacargas sean lo suficientemente largas para extenderse más allá del lado opuesto de la unidad.
- Cuando trabaje desde una ubicación elevada, mantenga el equipo (cables y cordones) alejado de los vehículos en movimiento.
- Siga las pautas incluidas en el Manual de aplicaciones de la ecuación revisada para levantamiento de cargas del NIOSH (Publicación Nº 94–110) cuando tenga que levantar cargas pesadas o equipos.



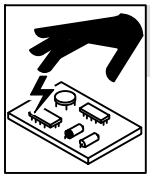
SOBREUSO puede causar SOBRE−CALENTAMIENTO DEL EQUIPO

- Permite un período de enfriamiento, siga el ciclo de trabajo nominal.
- Reduzca la corriente o ciclo de trabajo antes de soldar de nuevo.
- No bloquee o filtre el flujo de aire a la unidad.



Las CHISPAS DESPEDIDAS por los equipos pueden ocasionar lesiones.

- Use un resguardo para la cara para proteger los ojos y la cara.
- De la forma al electrodo de tungsteno solamente en una amoladora con los resguardos apropiados en una ubicación segura usando la protección necesaria para la cara, manos y cuerpo.
- Las chispas pueden causar fuego − mantenga los inflamables lejos.



ESTÁTICA (ESD) puede dañar las tablillas impresas de circuito.

- Ponga los tirantes aterrizados de muñeca ANTES de tocar las tablillas o partes.
- Use bolsas y cajas adecuadas anti-estáticas para almacenar, mover o enviar tarjetas impresas de circuito.

Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

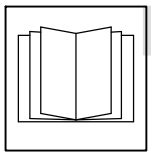
- Aléjese de toda parte en movimiento.
- Aléjese de todo punto que pellizque, tal como rodillos impulsados.

El ALAMBRE de SOLDAR puede causar heridas.

- No presione el gatillo de la antorcha hasta que reciba estas instrucciones.
- No apunte la punta de la antorcha hacia ninguna parte del cuerpo, otras personas o cualquier objeto de metal cuando esté pasando el alambre.

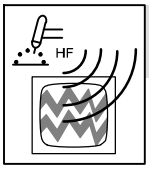
Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

- Aléjese de toda parte en movimiento, tal como los ventiladores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, tapas y guardas cerrados y en su lugar.
- Verifique que sólo el personal cualificado retire puertas, paneles, tapas o protecciones para realizar tareas de mantenimiento, o resolver problemas, según sea necesario.
- Reinstale puertas, tapas, o resguardos cuando se acabe de dar mantenimiento y antes de reconectar la potencia de entrada.



LEER INSTRUCCIONES.

- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones contenidas en todas las etiquetas y en el Manual del usuario antes de instalar, utilizar o realizar tareas de mantenimiento en la unidad. Lea la información de seguridad incluida en la primera parte del manual y en cada sección.
- Utilice únicamente piezas de reemplazo legítimas del fabricante.
- Los trabajos de mantenimiento deben ser ejecutados de acuerdo a las instrucciones del manual del usuario, las normas de la industria y los códigos nacionales, estatales y locales.



RADIACIÓN de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.

- Radiación de alta frecuencia (H.F., en inglés) puede interferir con navegación de radio, servicios de seguridad, computadoras y equipos de comunicación.
- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos electrónicas instala el equipo.
- El usuario se responsabiliza de tener un electricista capacitado que pronto corrija cualquier problema causado por la instalación.
- Si la FCC (Comisión Federal de Comunicación) le notifica que hay interferencia, deje de usar el equipo de inmediato.
- Asegure que la instalación recibe chequeo y mantenimiento regular.
- Mantenga las puertas y paneles de una fuente de alta frecuencia cerradas completamente, mantenga la distancia de la chispa en los platinos en su fijación correcta y haga tierra y proteja contra corriente para minimizar la posibilidad de interferencia.

La SOLDADURA DE ARCO puede causar interferencia.

- La energía electromagnética puede interferir con equipo electrónico sensitivo como computadoras, o equipos impulsados por computadoras, como robotes.
- Asegúrese que todo el equipo en el área de soldadura sea electro-magnéticamente compatible.
- Para reducir posible interferencia, mantenga los cables de soldadura lo más cortos posible, lo más juntos posible o en el suelo, si fuera posible.
- Ponga su operación de soldadura por lo menos a 100 metros de distancia de cualquier equipo que sea sensible electrónicamente.
- Asegúrese que la máquina de soldar esté instalada y aterrizada de acuerdo a este manual.
- Si todavía ocurre interferencia, el operador tiene que tomar medidas extras como el de mover la máquina de soldar, usar cables blindados, usar filtros de línea o blindar de una manera u otra la área de trabajo.

1-4. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia

Este producto cuando se usa para soldar o cortar, produce humo o gases que contienen químicos conocidos en el estado de California por causar defectos al feto y en algunos casos, cáncer. (Sección de Seguridad del Código de Salud en California No. 25249.5 y lo que sigue)

Los postes de la batería, los terminales y los accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo que son químicos, conocidos por el estado de California, como capaces de causar cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor. *Lávese las manos después de manipularlos.*

Este producto contiene químicos, incluso plomo, que el estado de California reconoce como causantes de cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor. *Lávese las manos después de su uso.*

Para un motor de gasóleo:

Los gases del escape de un motor de gasóleo contienen químicos, conocidos por el estado de California, como capaces de causar cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor.

Para un motor de diesel:

El humo que despide un motor de gasoil y alguno de sus constituyentes se reconocen en el estado de California que pueden causar cáncer, defectos al feto, y otros daños al sistema reproductor.

1-5. Estándares principales de seguridad

Safety in Welding, Cutting, and Allied processes, estándar ANSI Z49-1, de los Documentos de Ingeniería Global (teléfono 1-877-413-5184. red mundial: www.global.ihs.com).

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, norma AWS F4.1 de la American Welding Society Standard, tomada de Global Engineering Documents (teléfono: 1-877-413-5184, red mundial: www.global.ihs.com).

National Electrical Code, NFPA Standard 70, de la Asociación Nacional de Protección de Fuego, Quincy, Ma 02269 (teléfono: 1−800−344−3555, red mundial: www.nfpa.org and www. sparky.org).

Safe handling of Compressed Gases in Cylinders, pamfleto CGA P-1, de la Compressed Gas Association, 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151 (teléfono: 703−788−2700, red mundial: www.cganet.com).

Safety in Welding Cutting and Allied Processes, CSA W117.2, de la Canadian Standards Association, ventas estándares, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canada L4W 5NS. (teléfono: 800−463−6727, website: www.csa−international.org).

Safe Practice for Occupational and Educational Eye and Face Protection, estándar ANSI Z87.1 del Instituto Americano Nacional de Estándar, 23 West 43rd Street, New York, NY 10036 (teléfono: 212−642−4900, red mundial: www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, estándar NFPA 51B de la Asociación de Protección del Fuego, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269 (teléfono: 1−800−344−3555, red mundial: www.nfpa.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Título 29 CFR Parte 1910, Subparte Q, y Parte 1926, Subparte J, emitidas por la U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250−7954 (teléfono: 1−866−512−1800) (hay otras 10 oficinas regionales de la OSHA{NT:1}el teléfono para la Región 5, Chicago, es 312–353–2220, sitio web: www.osha.gov).

Consumer Product Safety Commission (CPSC), 4330 East West Highway, Bethesda, MD 20814 (teléfono: 301–504–7923, sitio web: www.cpsc.gov).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation, tomada del Instituto nacional de salud y seguridad laboral de los EE.UU. (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30333 (teléfono: 1–800–232–4636, sitio web: www.cdc.gov/NIOSH).

1-6. Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)

La corriente que fluye a través de un conductor genera campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de la soldadura genera un campo EMF alrededor del circuito y los equipos de soldadura. Los campos EMF pueden interferir con algunos dispositivos médicos implantados como, por ejemplo, los marcapasos. Por lo tanto, se deben tomar medidas de protección para las personas que utilizan estos implantes médicos. Por ejemplo, restricciones al acceso de personas que pasan por las cercanías o evaluaciones de riesgo individuales para los soldadores. Todos los soldadores deben seguir los procedimientos que se indican a continuación con el objeto de minimizar la exposición a los campos EMF generados por el circuito de soldadura:

1. Mantenga los cables juntos retorciéndolos entre sí o uniéndolos mediante cintas o una cubierta para cables.

2. No ubique su cuerpo entre los cables de soldadura. Disponga los cables a un lado y apártelos del operario.

3. No enrolle ni cuelgue los cables sobre su cuerpo.

4. Mantenga la cabeza y el tronco tan apartados del equipo del circuito de soldadura como le sea posible.

5. Conecte la pinza de masa en la pieza lo más cerca posible de la soldadura.

6. No trabaje cerca de la fuente de alimentación para soldadura, ni se siente o recueste sobre ella.

7. No suelde mientras transporta la fuente de alimentación o el alimentador de alambre.

Acerca de los aparatos médicos implantados:

Las personas que usen aparatos médico implantados deben consultar con su médico y el fabricante del aparato antes de llevar a cabo o acercarse a soldadura de arco, soldadura de punto, ranurar, hacer corte por plasma, u operaciones de calentamiento por inducción. Si su doctor lo permite, entonces siga los procedimientos de arriba.

SECCIÓN 2 − DEFINICIONES

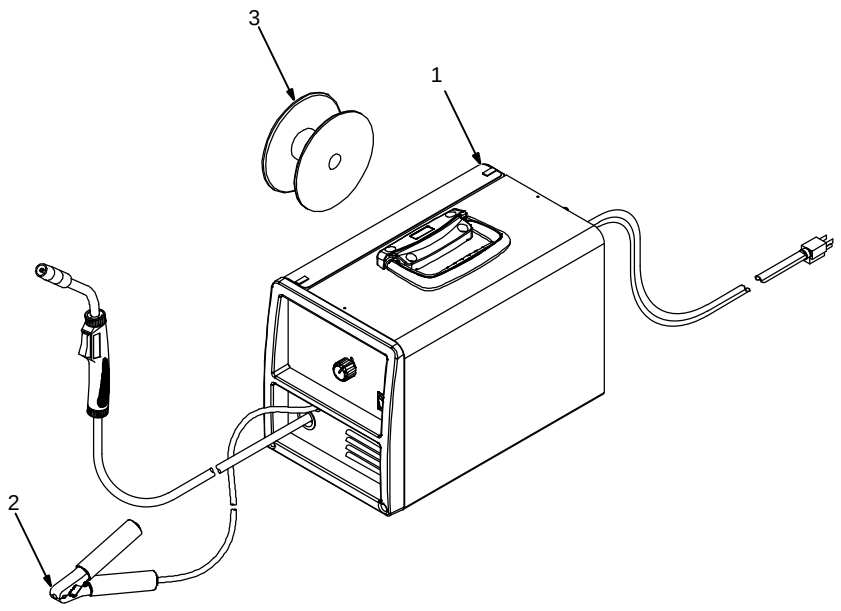
2-1. Varios símbolos y definiciones

☞ *Algunos símbolos se encuentran únicamente en los productos con la marca CE.*

A	Amperaje	V	Voltaje	Hz	Hertz	—	Negativo
+	Positivo	⎓	Corriente Directa (CD)	1~	Monofásica		Entrada
	Salida	V	Entrada de voltaje		Apagado		Prendido
	No cambie mientras suelde		Soldadura de arco con alambre con núcleo fundente		Alimentador de alambre	X	Ciclo de trabajo
	Conexión a la línea	1~ ⎓	Transformador rectificador monofásico	S	Adecuado para soldar en áreas con un mayor riesgo de descarga eléctrica	%	Por ciento
U_0	Voltaje nominal sin carga (término medio)	U_1	Voltaje primario	U_2	Voltaje de carga convencional	I_1	Corriente nominal de entrada
I_2	Corriente de soldadura nominal						

SECCIÓN 3 − ESPECIFICACIONES

3-1. Componentes incluidos con su unidad



1 Máquina de soldar con:

- Cable de alimentación de 7 pies (2,3 m) para 115 V con enchufe
- Antorcha para soldadura H−9B con cable de 8 pies (2,6 m)
- Cable de masa de 10 pies (3 m)

2 Pinza de masa

3 Bobina con muestra de alambre para soldadura con núcleo fundente

También se incluye boquilla para alambre tubular y punta de contacto.

☞ *Requiere ensamblaje.*

Si necesita información sobre opciones, accesorios y consumibles, comuníquese con su distribuidor.

804 122−C

3-2. Ubicación de la etiqueta con el número de serie

El número de serie y los valores nominales de este producto están ubicados en su parte posterior. Use esta etiqueta para determinar los requisitos de la alimentación eléctrica y la potencia de salida nominal de la máquina. Anote el número de serie de la máquina en el lugar indicado en la contraportada de este manual para consultas futuras.

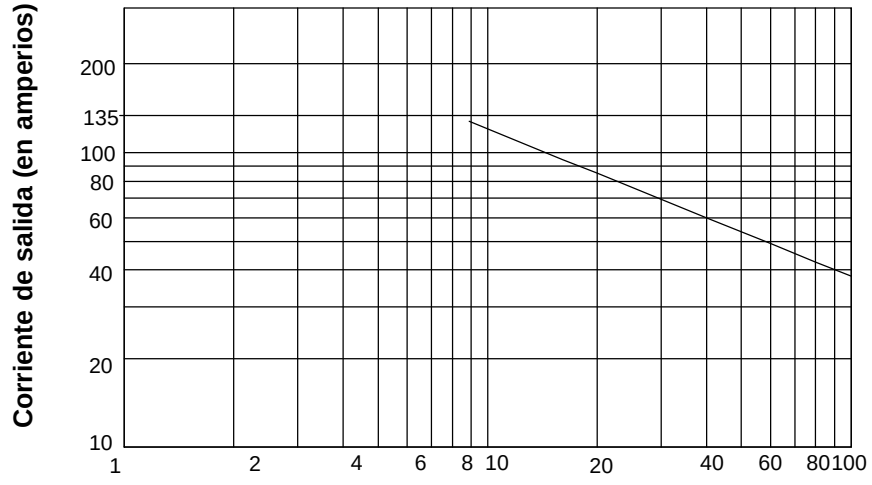
3-3. Especificaciones

Corriente nominal de soldadura	Amperaje máximo	Voltaje máximo de CC a circuito abierto	Amperios de entrada con la carga de salida nominal, 115 V, 60 Hz, monofásicos	kVA	KW	Peso c/antorcha	Dimensiones
85 A a 17,5 Vcc, ciclo de trabajo 20% 60 A a 20 Vcc, ciclo de trabajo 20%*****	125	26	20 15*****	2,90 2,20*****	2,50 1,77*****	50 lb. (22,7 kg)	Largo: 16−7/8" (429 mm) Ancho: 9−7/8" (251 mm) Altura: 12−1/8" (308 mm)

Tipo de alambre y diámetro	Con núcleo fundente	Velocidad de alimentación del alambre
	0,030" − 0,035" (0,8 − 0,9 mm)	183 − 295 pulg./min. (4,6 − 7,5 m/min.) sin carga 112 − 236 pulg./min. (2,8 − 6,0 m/min.) con la alimentación de alambre

*** Capacidad nominal de acuerdo a CSA**

3-4. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento

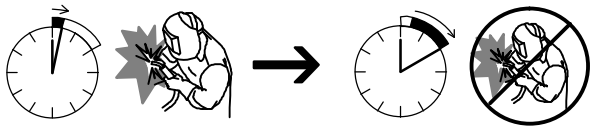


El ciclo de trabajo es un porcentaje de un período de tiempo de 10 minutos en el que la unidad puede soldar a la carga nominal sin recalentarse.

Si la unidad se sobrecalienta, el termostato abre, la salida se detiene y el ventilador sigue funcionando. Espere quince minutos para permitir que la unidad se enfríe. Reduzca el amperaje o el ciclo de trabajo antes de soldar.

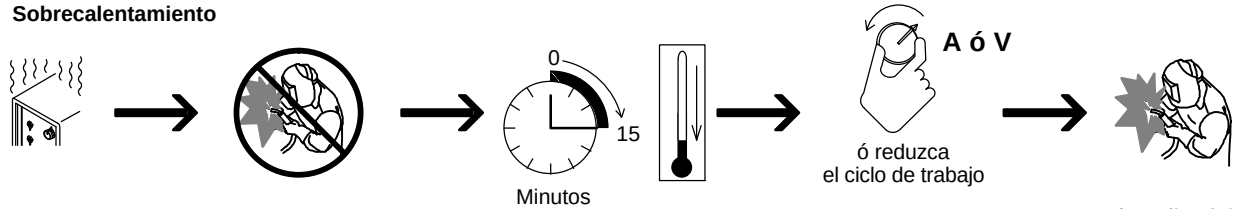
AVISO *− Exceder el ciclo de trabajo puede dañar la unidad o la antorcha e invalidar la garantía.*

Ciclo de trabajo 20% con 85 A



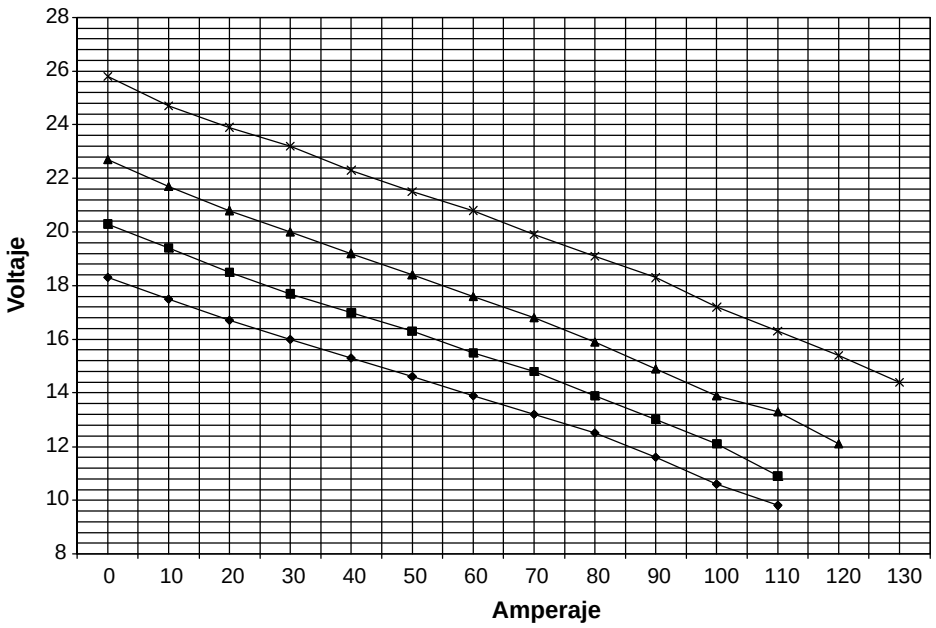
2 minutos soldando — 8 minutos enfriando

Sobrecalentamiento



duty1 4/95 − 210 517−A

3-5. Curvas voltios/amperios

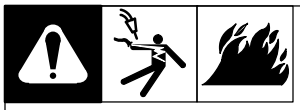


Las curvas voltios-amperios muestran la capacidad mínima y máxima del voltaje y el amperaje de salida de la unidad. Las curvas para otros ajustes se sitúan entre las curvas mostradas.

ssb1.1 10/91 − 210 519-B

SECCIÓN 4 − INSTALACIÓN

4-1. Selección de la ubicación



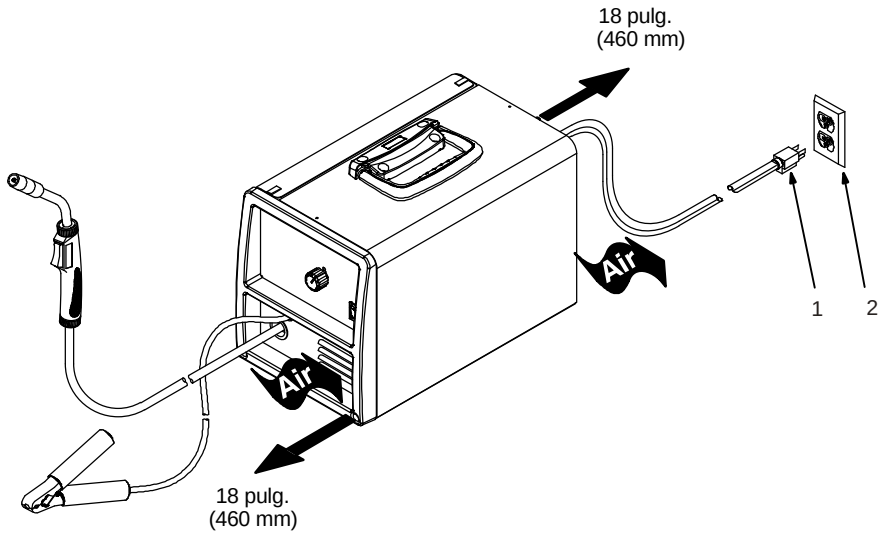
Si en el lugar hay gasolina o líquidos volátiles es posible que necesite una instalación especial; consulte el NEC (EE.UU.) artículo 511 o el CEC (Canadá) sección 20.

1 Enchufe de la unidad

2 Toma de corriente tipo 5−15R de NEMA (suministrado por el cliente)

Sitúe la unidad cerca de una alimentación eléctrica adecuada.

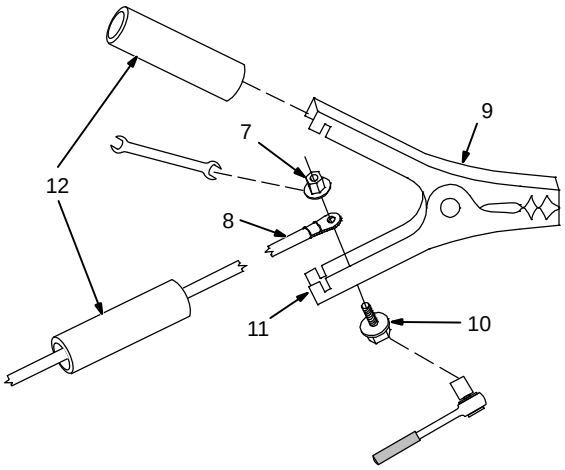
No mueva ni haga funcionar la unidad donde podría volcarse.



804 122−C

4-2. Instalación de la pinza de masa

☞ *Los tornillos de conexión deben ser ajustados con las herramientas apropiadas. No ajuste los tornillos solo con la mano. Una conexión eléctrica floja causará un mal desempeño de la soldadura y un calentamiento excesivo en la pinza de masa.*



1 Tuerca

2 Cable de masa de la unidad

3 Pinza de masa

4 Tornillo

5 Pestañas de la pinza de masa

6 Manga aislante

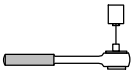
Pase el cable de masa por dentro de una de las mangas aislantes antes de conectarlo a la pinza.

Conecte el cable a la pinza con los tornillos suministrados.

Doble las pestañas alrededor del cable de masa.

Pase las mangas aislantes por los mangos.

Herramientas necesarias:

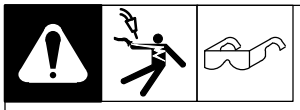


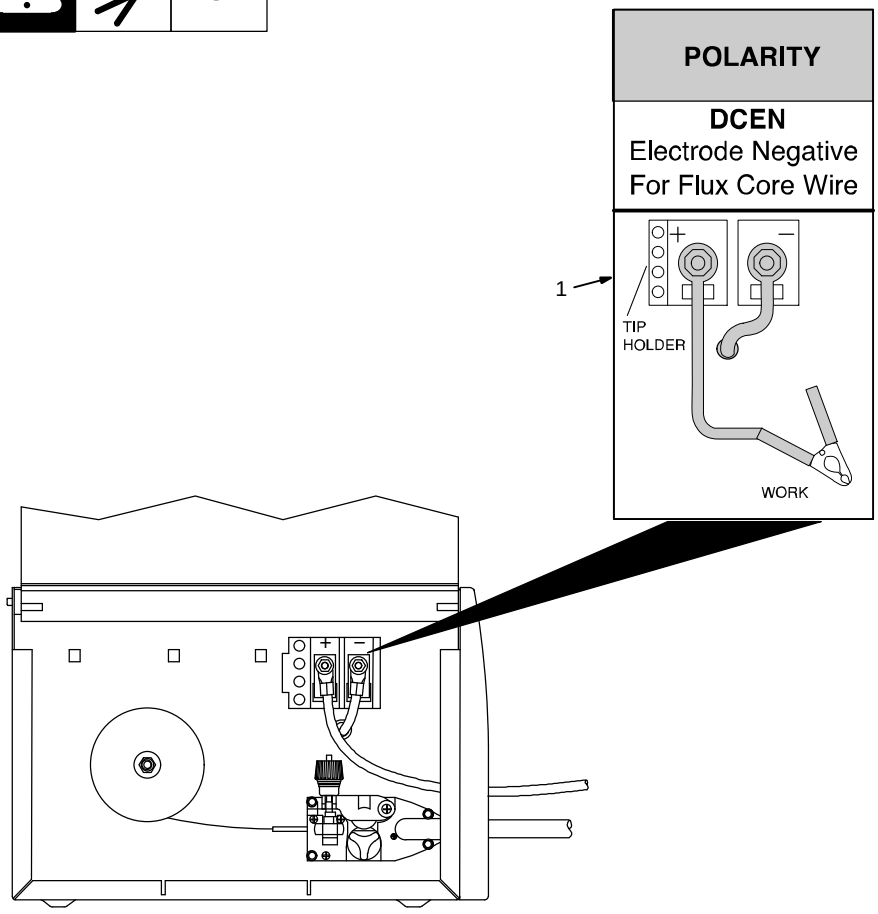
Ref. 802 456

4-3. Tabla Proceso/Polaridad

Proceso	Polaridad	Conexión de los cables	
		Cable a la antorcha	Cable a la pinza de masa
FCAW: alambre autoprotegido (sin gas protector)	CDEN: polaridad directa	Conecte al terminal de salida negativo (−)	Conecte al terminal de salida positivo (+)

4-4. Polaridad





☞ *Se debe seleccionar únicamente polaridad directa (DCEN, para alambre con núcleo fundente).*

1 Conexiones de los cables para electrodo negativo corriente directa (DCEN en inglés)

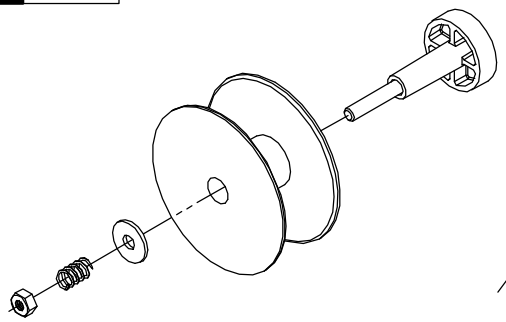
Siempre lea y siga las recomendaciones del fabricante del alambre acerca de la polaridad recomendada y vea sección 4-3.

Cierre la puerta.

Ref. 210 428 / 804 123

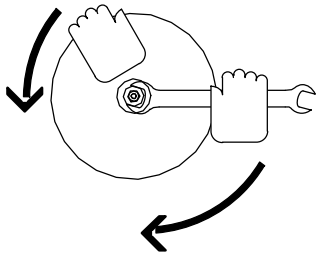
4-5. Instalación del carrete de alambre y ajuste de la tensión del eje

Instalación de un carrete de alambre de 4 pulgadas (102 mm)



☞ *Un ajuste excesivo de la tensión en el eje puede causar problemas con la alimentación de alambre.*

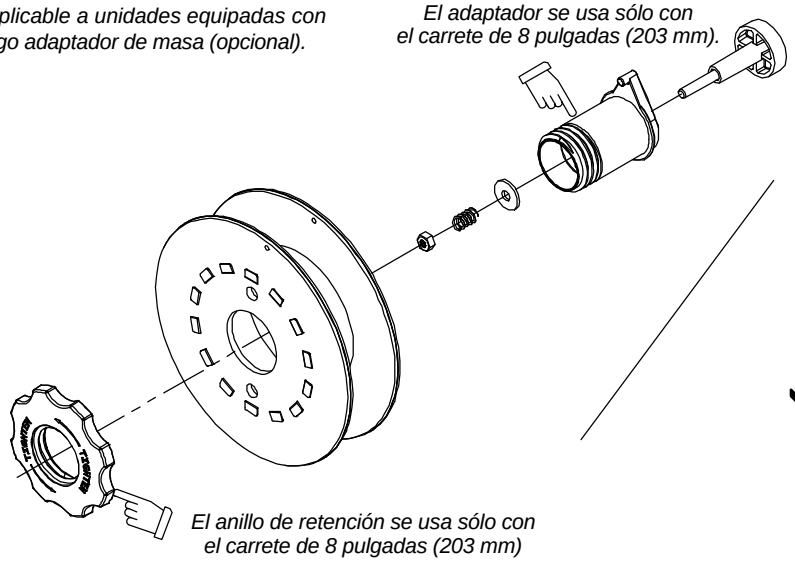
La tensión quedará ajustada cuando sólo se necesite una ligera fuerza para hacer girar el carrete.



Instalación de un carrete de alambre de 8 pulgadas (203 mm)

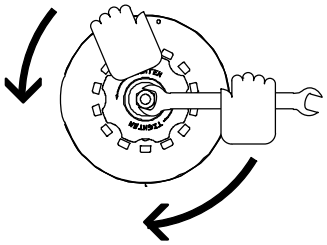
☞ *Solo aplicable a unidades equipadas con un juego adaptador de masa (opcional).*

El adaptador se usa sólo con el carrete de 8 pulgadas (203 mm).



El anillo de retención se usa sólo con el carrete de 8 pulgadas (203 mm)

La tensión quedará ajustada cuando sólo se necesite una ligera fuerza para hacer girar el carrete.

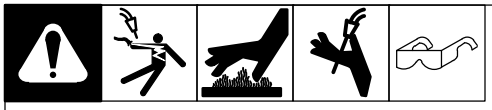


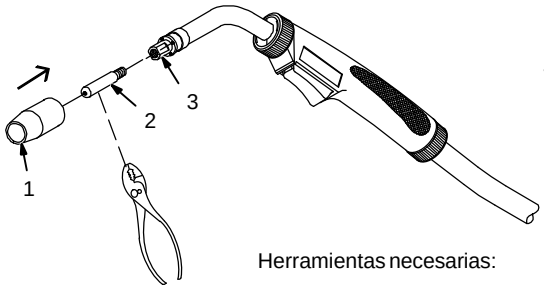
Herramientas necesarias:

1/2”

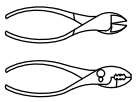
Ref. 802 971−C / 803 012 / 803 013 −B

4-6. Instalación de la punta de contacto y la boquilla



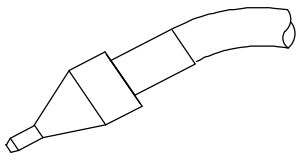


Herramientas necesarias:



Boquilla para alambre tubular (incluida)

Utilícela únicamente con alambre con núcleo fundente. Su diseño estrecho le permite acceder a espacios reducidos y proporciona mejor visibilidad del charco de soldadura.



Empuje la boquilla contra la punta de contacto y el adaptador hasta que ambos asienten correctamente. Si la punta de contacto está bien instalada, deberá sobresalir aproximadamente 7/16 pulg. (11,3 mm).

Apague la máquina de soldar.

1 Boquilla

Desmonte la boquilla.

2 Punta de contacto

3 Adaptador de la punta de contacto

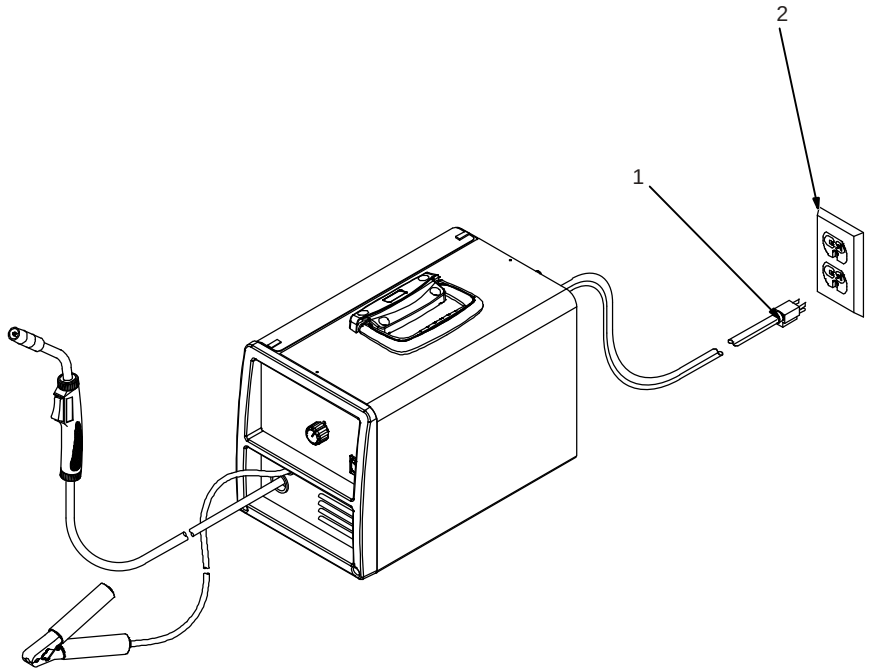
Haga pasar el alambre para soldadura a través de la antorcha (vea la sección 4-8).

Introduzca el alambre en la punta de contacto y ajuste la punta en el adaptador.

Instale la boquilla.

Ref. 804.241−A

4-7. Conexión a una alimentación de 115 voltios



La instalación debe cumplir con todos los códigos nacionales y locales. Haga que solo personas capacitadas lleven a cabo esta instalación.

Si en el lugar hay gasolina o líquidos volátiles es posible que necesite una instalación especial; consulte el NEC (EE.UU.) artículo 511 o el CEC (Canadá) sección 20.

1 Enchufe de la unidad

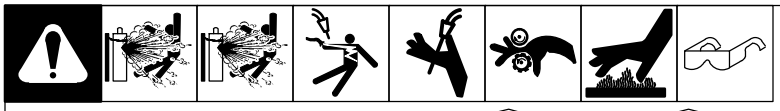
2 Toma de corriente tipo 5−15R de NEMA (suministrado por el cliente)

Si la alimentación es de 115 Vca, se requiere un circuito de 20 A de uso exclusivo para la máquina, protegido por fusibles retardados o por un interruptor automático.

Seleccione un cordón de extensión AWG 12 (4 mm^2) de hasta 50 pies (15 m) de largo o uno AWG 10 (6 mm^2) si su longitud es de entre 50 y 100 pies (15 a 30 m).

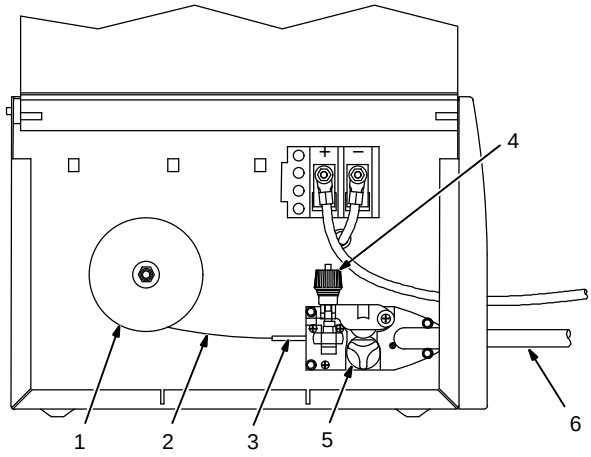
Input6 2011−03 804 122−C

4-8. Colocación del alambre para soldadura

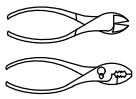


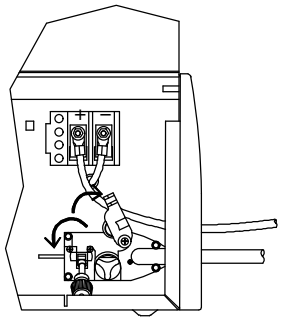
1 Carrete de alambre
2 Alambre para soldadura
3 Guía de entrada del alambre
4 Perilla para ajuste de presión
5 Rodillo de accionamiento
6 Cable de la antorcha

Extienda el cable de la antorcha.



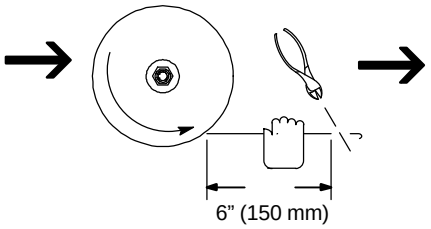
Herramientas necesarias:



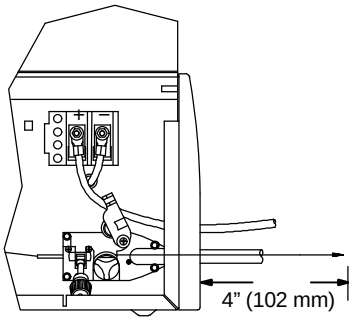


Abra la zapata de ajuste de la presión.

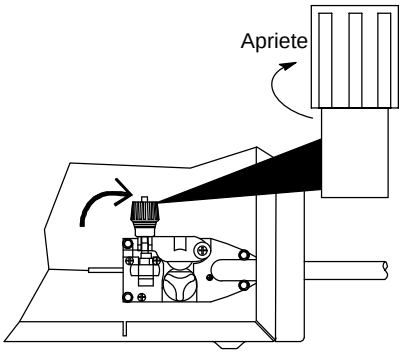
☞ *Sostenga firmemente el alambre para evitar enredos.*



Tire y sostenga el alambre, corte la punta.

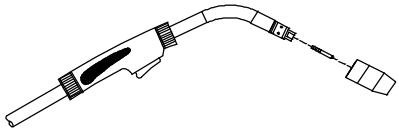


Haga pasar al alambre a través de las guías y por el forro de la antorcha; sosténgalo firmemente.



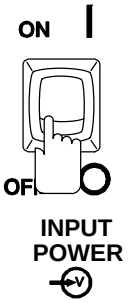
Compruebe que el alambre esté posicionado en la ranura apropiada del rodillo de alimentación. Cierre y apriete la zapata de ajuste de la presión y deje que el alambre avance.

☞ *Afloje completamente la perilla y a continuación haga girar la perilla de ajuste de la presión en el sentido de las agujas del reloj hasta que el rodillo de alimentación apoye firmemente sobre el alambre para soldadura.*
Ajuste la presión del rodillo de alimentación lo suficiente para evitar que el alambre resbale durante la utilización.



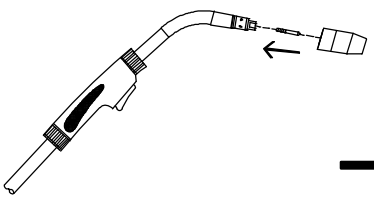
Quite la boquilla y la punta de contacto.

☞ *Es posible que haya que retirar el adaptador de la punta para permitir que el alambre salga por el extremo de la antorcha.*

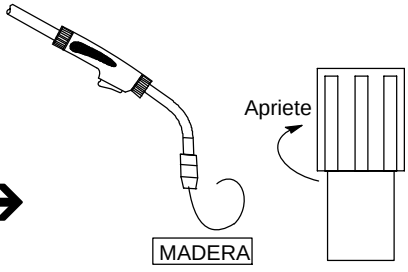


Encienda la unidad.

Presione el gatillo de la antorcha hasta que el alambre salga de ella.



Verifique que la punta de contacto coincida con el diámetro del alambre. Vuelva a instalar el adaptador de la punta (si corresponde), la punta de contacto y la boquilla.

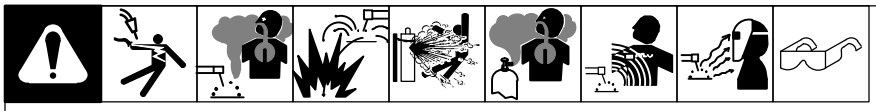


Haga funcionar el alimentador de alambre para verificar que la presión del rodillo es la adecuada. Apriete la perilla lo suficiente para evitar resbalamientos. Corte el alambre y cierre la puerta.

804 123−A

SECCIÓN 5 − OPERACIÓN

5-1. Controles

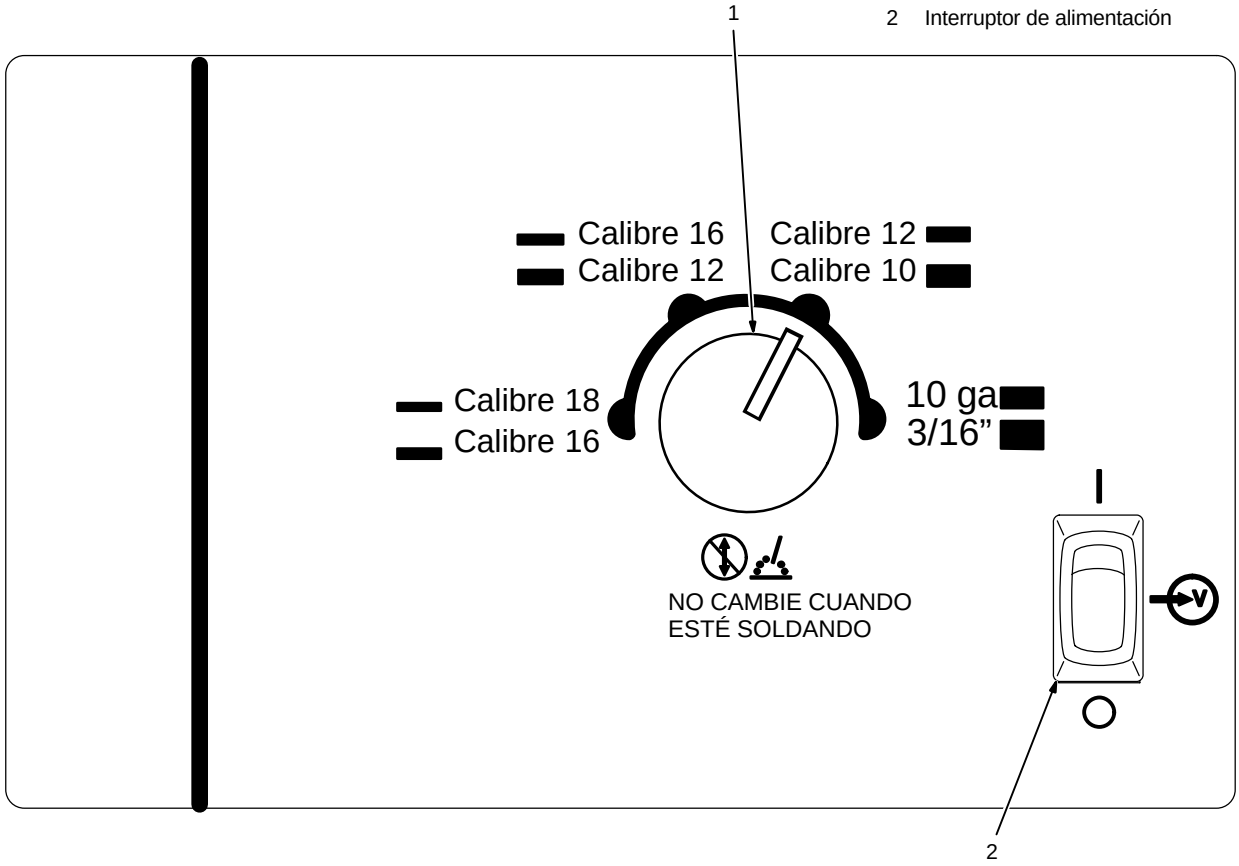


1 Selector del espesor del material

Utilice este selector para definir el rango de espesor del material. **No accione el selector con la máquina soldando.**

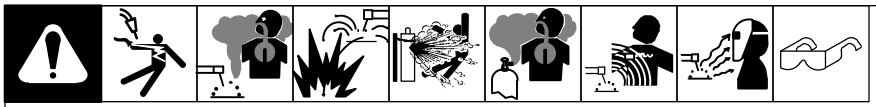
☞ *El selector debe hacer "clic" en cada uno de los puntos de selección de la salida de la soldadura.*

2 Interruptor de alimentación



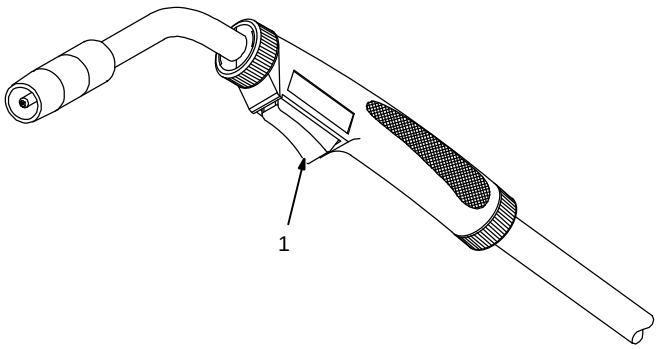
Ref. 230.001−B

5-2. Utilización de la antorcha



1 Interruptor del gatillo

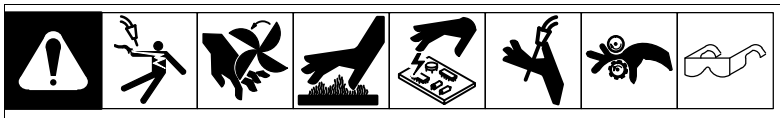
Al pulsarlo, el alambre energizado comienza a avanzar.



Ref. 804 240−A

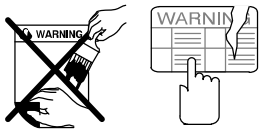
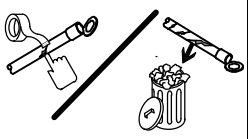
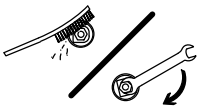
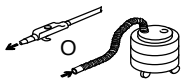
SECCIÓN 6 − MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

6-1. Mantenimiento de rutina

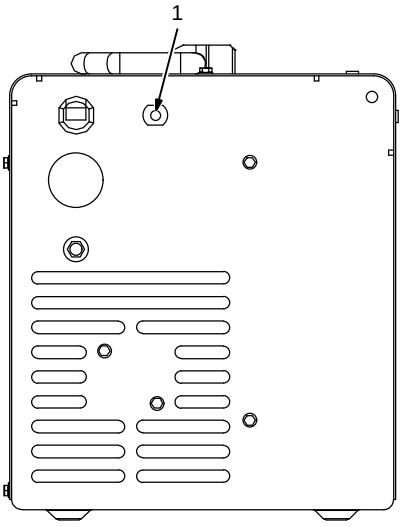


Antes de realizar tareas de mantenimiento desconecte la alimentación.

☞ *Aumente la frecuencia de las tareas de mantenimiento si la unidad trabaja bajo condiciones severas.*

✓ = Verifique ◇ = Cambie ◔ = Limpie ☆ = Reemplace *Debe ser hecho por un agente de servicio autorizado por la fábrica.				Referencia
3 Meses				
				
☆ Reemplace las etiquetas dañadas o ilegibles	☆ Repare o reemplace los cables de soldadura agrietados	◔ Limpie y apriete los terminales de soldadura		
6 Meses				
				
◔ En el interior de la unidad				

6-2. Protección contra sobrecargas



1 Interruptor protector complementario CB1

El interruptor CB1 protege la unidadn de las sobrecargas. Si CB1 abre, la unidad se apaga.

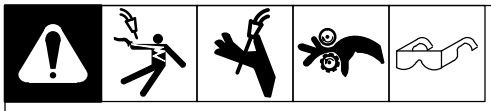
Rearme el protector complementario.

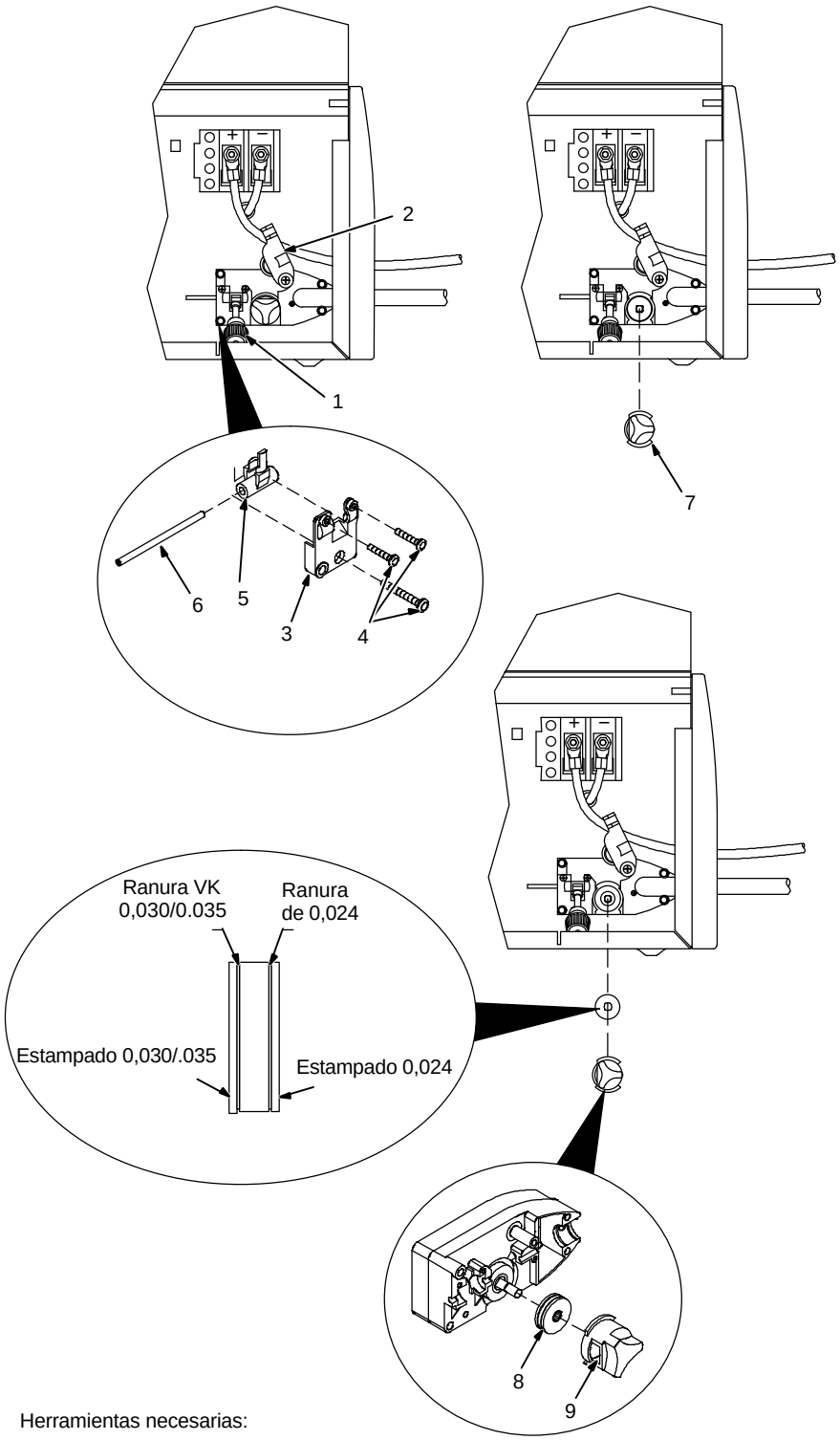
804 127−A

6-3. Protección del motor de accionamiento

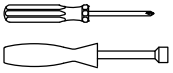
El circuito de protección para el motor de accionamiento protege al motor de la sobrecarga. Si el motor de accionamiento deja de funcionar, suelte el gatillo de la antorcha y espere hasta que el circuito de protección se restablezca para que el motor comience nuevamente a alimentar con alambre la máquina.

6-4. Cambio del rodillo de alimentación o de la guía de entrada del alambre





Herramientas necesarias:



5/16”

1 Perilla para ajuste de presión

2 Zapata de presión

Haga pivotar la perilla de ajuste de la presión hacia abajo y levante la zapata de presión.

3 Placa del tubo del pivote

4 Tornillos de sujeción

5 Tubo del pivote del brazo de presión

6 Guía de entrada del alambre

Desmonte los tornillos y la placa del tubo del pivote. Levante y retire el tubo del pivote del brazo de presión y extraiga la guía de entrada de alambre.

Coloque una nueva guía de entrada de alambre en el tubo y vuelva a instalar el tubo en el accionamiento del alimentador. Verifique que la punta de la guía de alambre esté tan cerca como sea posible del rodillo de alimentación pero sin tocarlo.

Reinstale la placa y apriete los tornillos.

7 Perilla de retención

Hágala girar la perilla en el sentido contrario de las agujas del reloj y retírela.

8 Rodillo de accionamiento

El rodillo de alimentación posee dos ranuras de distinta medida. Cada lado tiene estampada la medida de la ranura.

Escoja la ranura que coincida con el alambre para soldadura del carrete. Instale el rodillo de alimentación en el eje del motor de forma que la marca con la medida del alambre esté orientada hacia afuera.

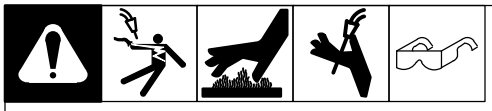
9 Abertura de la perilla de retención

Instale la perilla de retención en el eje de forma que el rodillo de alimentación asome por la abertura (la abertura está orientada hacia la parte posterior de la unidad). Haga girar la perilla en el sentido de las agujas del reloj para asegurar el rodillo.

Ubique el alambre en la ranura externa del rodillo de alimentación (vea la sección 4-8).

804 123−A / 804 129−A

6-5. Reemplazo de la punta de contacto de la antorcha



Apague la unidad antes de reemplazar la punta de contacto.

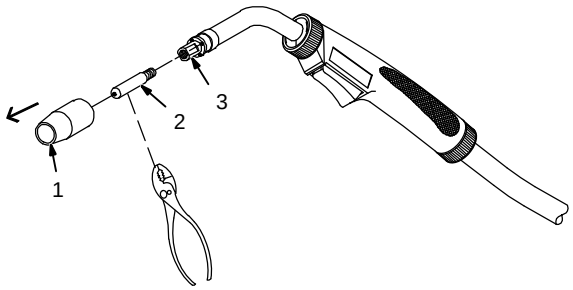
1 Boquilla

Desmonte la boquilla.

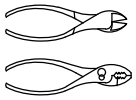
2 Punta de contacto

3 Adaptador de la punta de contacto

Corte el alambre de soldadura en la punta de contacto. Desmonte la punta de contacto del adaptador de la punta e instale una punta de contacto nueva. Reinstale la boquilla.

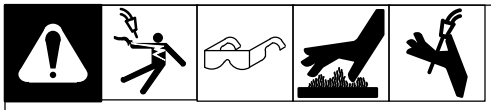


Herramientas necesarias:



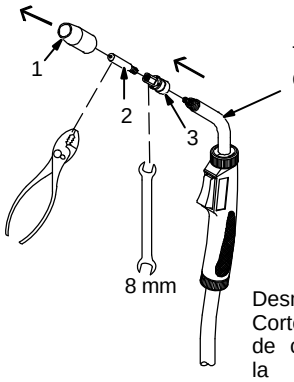
Ref. 804 241–A

6-6. Limpieza del forro de la antorcha

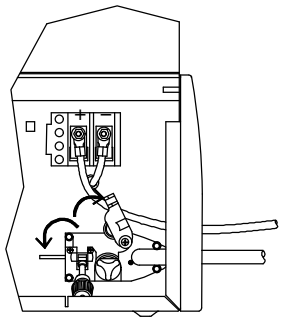


Apague la fuente de poder para soldadura.

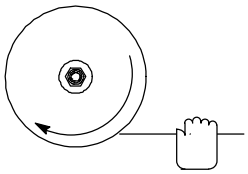
1 Boquilla
2 Punta de contacto
3 Adaptador



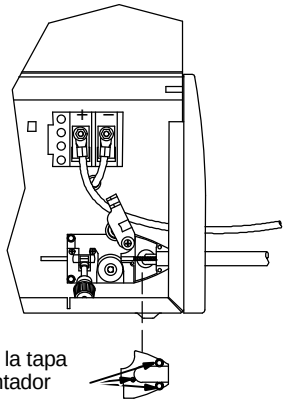
Desmonte la boquilla. Corte el alambre en la punta de contacto y desmonte la punta de contacto y su adaptador.



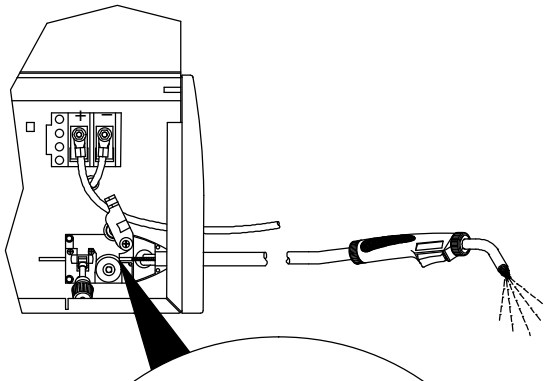
Abra la zapata de ajuste de la presión. Haga retroceder el alambre fuera del forro hacia el carrete.

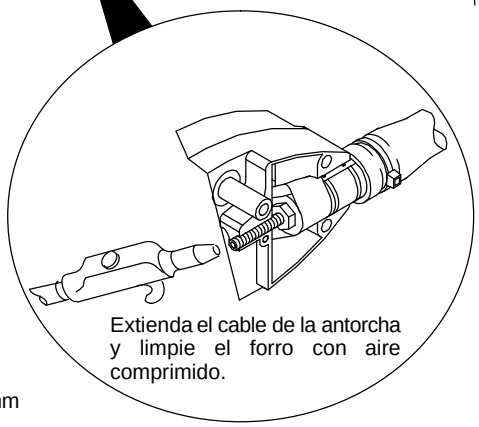


☞ *Sostenga firmemente el alambre para evitar enredos. Asegure el extremo del alambre en el carrete.*



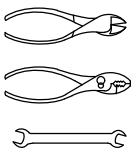
Quite los tornillos (3) de la tapa y desmóntela del alimentador de alambre.





Extienda el cable de la antorcha y limpie el forro con aire comprimido.

Herramientas necesarias:



Coloque nuevamente la tapa del alimentador y la antorcha en el orden inverso al que usó para desarmar.

☞ *Haga pasar el alambre de acuerdo a lo indicado en la sección 4-8.*

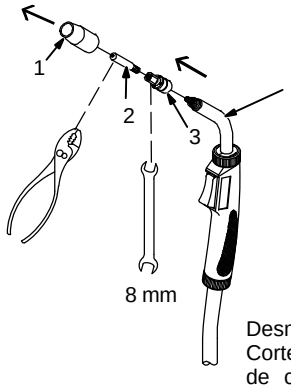
804 241−A / Ref. 804 123−A / 804 128−A / Ref. 803 837−A

6-7. Reemplazo del forro de la antorcha

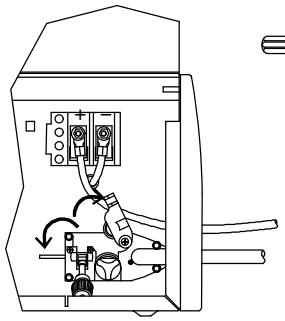
Apague la fuente de poder para soldadura.

Herramientas necesarias:

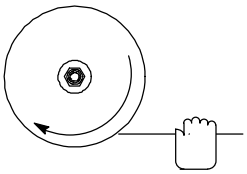
8 mm / 10 mm



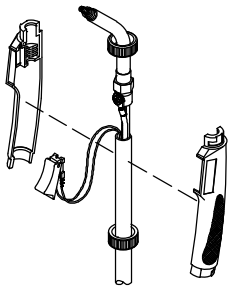
Desmonte la boquilla. Corte el alambre en la punta de contacto y desmonte la punta de contacto y su adaptador.



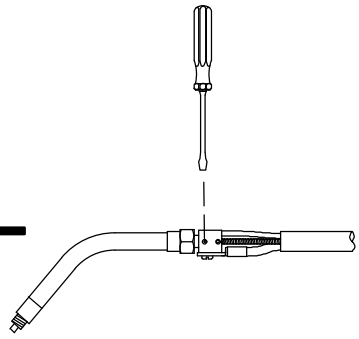
Abra la zapata de ajuste de la presión. Haga retroceder el alambre fuera del forro hacia el carrete.



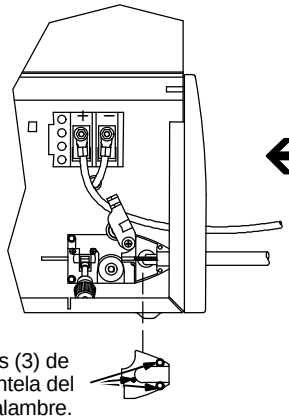
☞ *Sostenga firmemente el alambre para evitar enredos. Asegure el extremo del alambre en el carrete.*



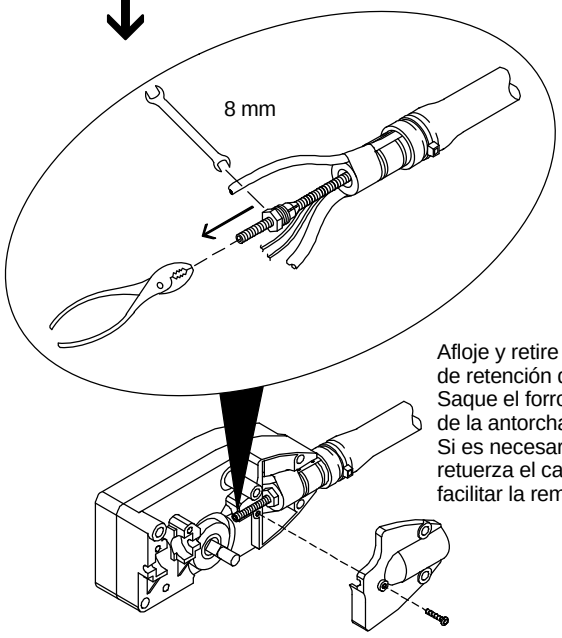
Haga girar los aros de cierre superior e inferior 1/4 de vuelta en sentido contrario al de las agujas del reloj. Deslice el aro inferior hasta el cable y el superior por sobre el tubo del cabezal. Separe las dos mitades del mango de la antorcha.



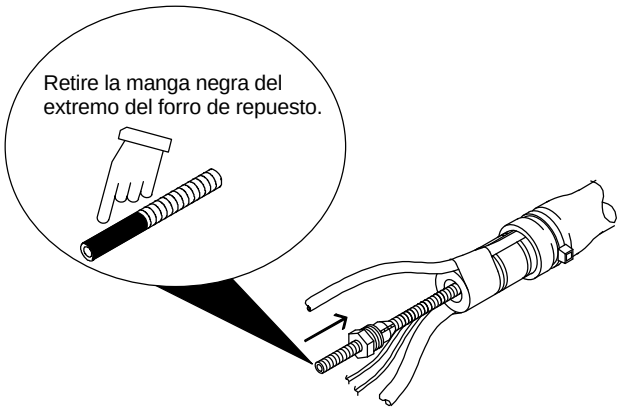
Afloje el tornillo prisionero del forro.



Quite los tornillos (3) de la tapa y desmóntela del alimentador de alambre.



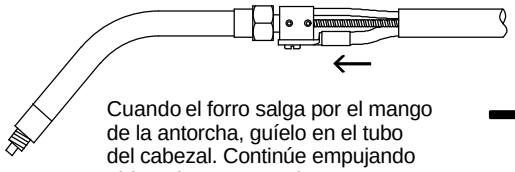
Afloje y retire la tuerca de retención del forro. Saque el forro del cable de la antorcha. Si es necesario, retuerza el cable para facilitar la remoción.



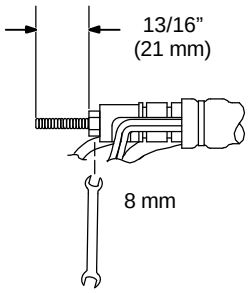
Instale la tuerca de retención en un extremo del forro. Extienda el cable de la antorcha sobre una superficie plana. Inserte el extremo del forro (sin la tuerca de retención) en el cable de la antorcha por el extremo del alimentador de alambre. Empuje el forro hacia la antorcha. Si es necesario, retuerza el cable para facilitar la instalación.

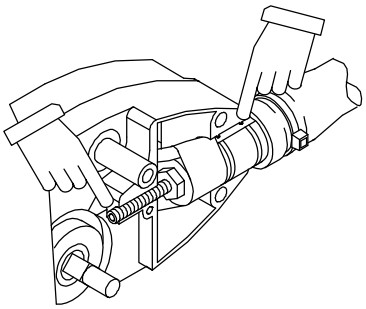
Ref. 804 241−A / 804 123−A / 803 837−A / 803 899−A

6-7. Reemplazo del forro de la antorcha (continuación)

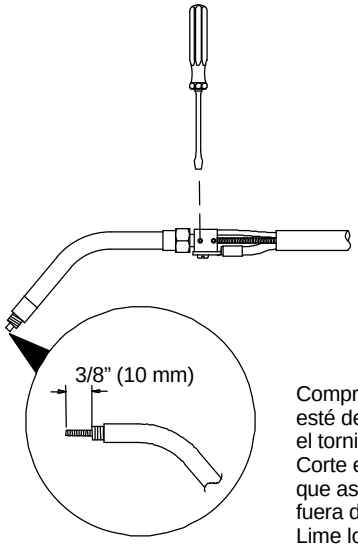


Cuando el forro salga por el mango de la antorcha, guíelo en el tubo del cabezal. Continúe empujando el forro hasta que salga por el extremo del tubo del cabezal.

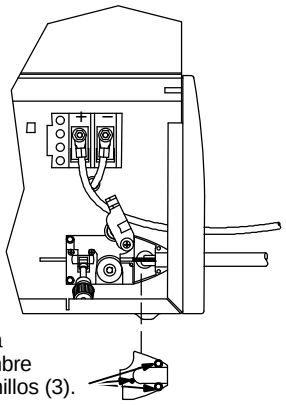




Inserte la tuerca de retención en el adaptador y ajuste el tramo de forro que asoma como se indica en la figura. Apriete la tuerca de retención. Instale el cable en la carcasa del alimentador con las ranuras insertadas en los dos nervios de retención. Asegúrese de colocar la manguera de gas hacia arriba. Posicione el forro en la ranura de forma que su extremo quede al ras con la parte posterior de la ranura (ajuste si es necesario).

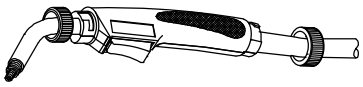


Compruebe que el cable esté derecho. Apriete el tornillo prisionero del forro. Corte el forro de forma que asome 3/8” (10 mm) fuera del tubo del cabezal. Lime los bordes filosos del forro después de cortarlo a la longitud adecuada.

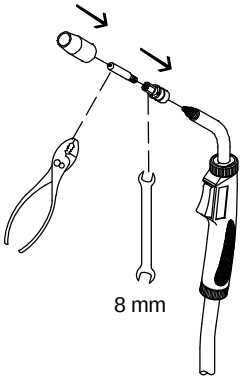


Vuelva a instalar la tapa del alimentador de alambre y asegúrela con los tornillos (3).

Coloque el tubo del cabezal y el cable en una de las mitades del mango para volver a armar la antorcha. Compruebe que el gatillo esté bien instalado en su ranura.



Coloque la otra mitad del mango sobre el tubo del cabezal y el cable.



Haga pasar el alambre para soldadura a través de la antorcha (vea la sección 4-8). Instale el adaptador, la punta de contacto y la boquilla.

Inserte los aros de cierre en los extremos superior e inferior del mango y hágalos girar 1/4 de vuelta en el sentido de las agujas del reloj para asegurarlos.

6-8. Tabla para detección y solución de problemas

Problema	Solución
La alimentación del alambre se detiene durante la soldadura.	Enderece el cable de la pistola o reemplace las piezas averiadas.
	Ajuste la presión de los rodillos de alimentación (vea la sección 4-8).
	Cambie a la ranura apropiada del rodillo de alimentación (vea la sección 6-4).
	Reajuste la tensión del eje (vea la sección 4-5).
	Reemplace la punta de contacto si está bloqueada (vea la sección 6-5).
	Limpie o reemplace la guía de entrada de alambre o el forro si está sucio o tapado (vea la sección 6-4).
	Reemplace el rodillo de alimentación o el cojinete de presión si está desgastado o resbala (vea la sección 6-4).
	Revise y elimine cualquier restricción en el alimentador o en el forro (vea la sección 4-8).
	Suelte el gatillo de la antorcha y espere a que los circuitos de protección de la antorcha y del motor se rearmen.
	Haga que un agente de servicio autorizado por la fábrica revise el motor de accionamiento del alimentador.
No hay salida de soldadura; el alambre no avanza; el ventilador no funciona.	Asegure el enchufe del cordón en la toma de corriente (vea la sección 4-7).
	Reemplace el fusible de la línea o rearme el interruptor si está abierto.
	Coloque el interruptor de la máquina en la posición encendido (ON) (vea la sección 5-1).
	Rearme el protector suplementario de la fuente de poder para soldadura si está abierto.
No hay salida de soldadura; el alambre no avanza; el ventilador está en funcionamiento.	El termostato TP1 está abierto (sobrecalentamiento). Deje que el ventilador funcione con el gatillo de la antorcha apagado; el termostato se cierra cuando la unidad se ha enfriado (vea la sección 3-4).
	Verifique que el selector de espesor de material no esté entre dos posiciones (vea la sección 5-1).
	Desarme el mango de la antorcha y revise la conexión de los cables del interruptor del gatillo, apriete o vuelva a conectar las conexiones flojas o sueltas.
No hay salida de soldadura; el alambre avanza.	Conecte la pinza de masa hasta obtener un buen contacto entre los metales.
	Revise la conexión del cable en la pinza de masa y apriete los tornillos, si es necesario (vea la sección 4-2).
	Reemplace la punta de contacto (vea la sección 6-5).
Baja salida de soldadura.	Conecte la unidad al voltaje de alimentación correcto o verifique que no haya una baja de voltaje en la línea de entrada.
	Coloque el selector de espesor del material en la posición correcta (vea la sección 5-1).
	Si utiliza un cordón de extensión, compruebe que la medida del conductor y su longitud son las adecuadas para la potencia nominal de la fuente de poder para soldadura (vea la sección 3-3).

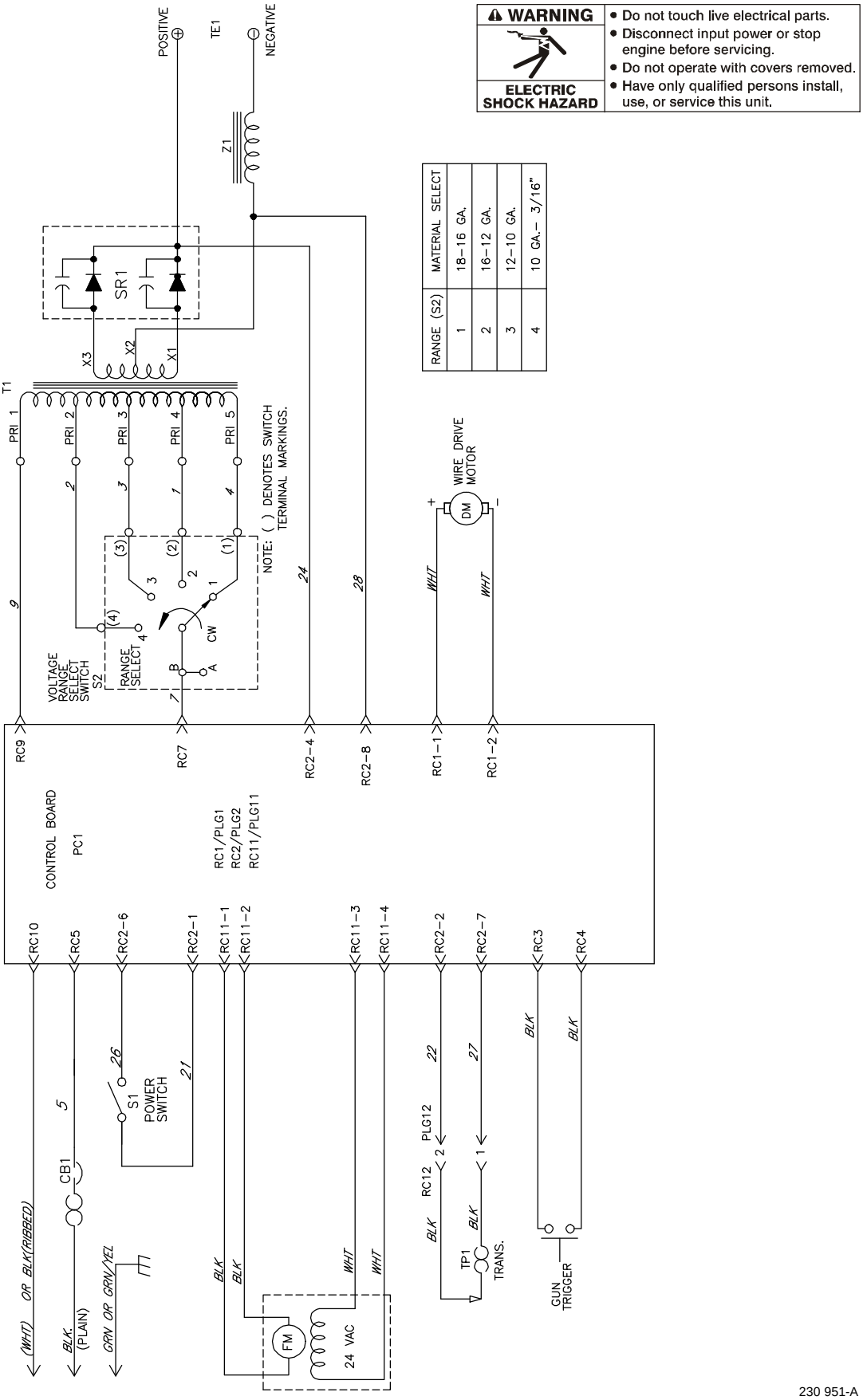
6-9. Almacenamiento prolongado de la unidad

Si la unidad no será utilizada durante un período prolongado, siga estas instrucciones para su almacenamiento:

- Inspeccione la unidad. Repare los componentes averiados (incluso los cables de soldadura y el de alimentación).
- Revise las conexiones y ajuste si es necesario.
- Elimine el polvo y la suciedad del interior y el exterior de la unidad. Verifique que la máquina esté seca.
- Retire la bobina de alambre y guárdela en un recipiente hermético.
- Cubra la unidad y guárdela en un lugar seco fuera del alcance de roedores.

Antes de volver a utilizar la máquina, retire las cubiertas, inspeccione el cableado y limpie el polvo de los componentes internos con una aspiradora.

SECCIÓN 7 − DIAGRAMA ELECTRICO

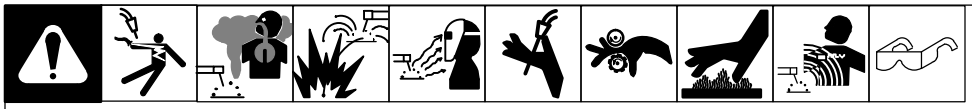


230 951-A

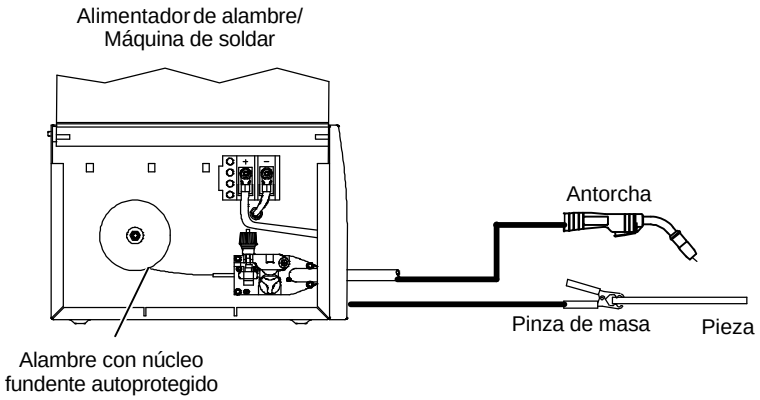
Ilustración 7-1. Diagrama de circuito

SECCIÓN 8 − GUÍAS PARA SOLDADURA FCAW

8-1. Conexiones típicas para el proceso FCAW

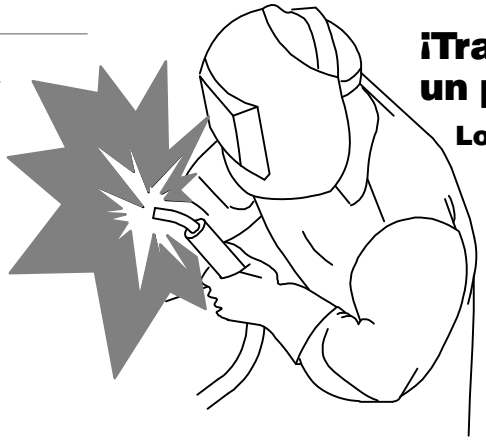


La corriente de soldadura puede dañar las piezas electrónicas en vehículos. Desconecte ambos cables de la batería antes de soldar en un vehículo. Ponga la pinza de masa lo más cerca posible de la soldadura.



FCAW1 2011-03 - Ref. 803 444-A

Notas

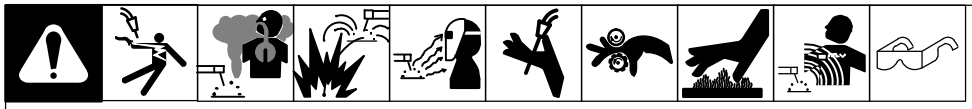


¡Trabaje como un profesional!

Los profesionales sueldan y cortan de una manera segura. Lea las reglas de seguridad incluidas al comienzo de este manual.

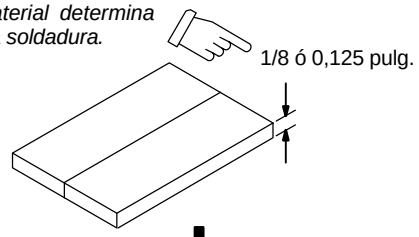
8-2. Ajustes de control habituales

☞ *Las unidades con la función de ajuste automático AutoSet ™ y una única perilla de control funcionan de manera distinta a la detallada a continuación. Vea la información específica acerca de los ajustes de control en la sección Operación del manual del usuario.*



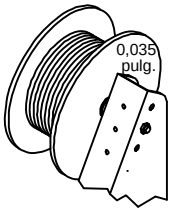
☞ *Estos ajustes son sólo pautas. El tipo de material y de alambre, el diseño de la junta, el ajuste entre las piezas, la posición, etc. afectan a los ajustes. Pruebe las soldaduras para garantizar que cumplen con las especificaciones.*

El espesor del material determina los parámetros de la soldadura.



Convierta el espesor del material en amperaje (A)

(0,001 pulg. = 1 amperio)
0,125 pulg. = 125 A



Medida del alambre	Rango de amperaje
0,023 pulg.	30 - 90 A
0,030 pulg.	40 - 145 A
0,035 pulg.	50 - 180 A

Seleccione el tamaño del alambre

Medida del alambre	Recomendación	Velocidad del alambre (aproximada)
0,023 pulg.	3,5 pulgadas por amperio	3,5 x 125 A = 437 pulg./min.
0,030 pulg.	2 pulgadas por amperio	2 x 125 A = 250 pulg./min.
0,035 pulg.	1,6 pulgadas por amperio	1,6 x 125 A = 200 pulg./min.

Seleccione la velocidad del alambre (amperaje)

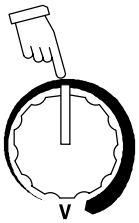
125 A basado en un espesor de material de 1/8 pulg.

Ppm (ipm en inglés) = pulgadas por minuto

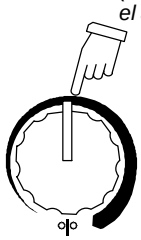
Bajo voltaje: el alambre choca y se tuerce contra la pieza
Alto voltaje: el arco es inestable (salpicaduras)
Ajuste el voltaje en un valor intermedio entre alto y bajo

Seleccione el voltaje

El voltaje controla la altura y el ancho del cordón de soldadura.



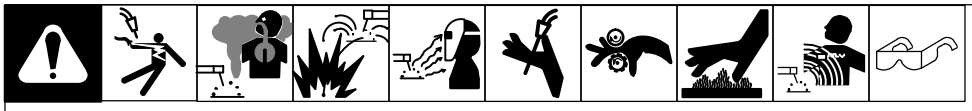
La velocidad del alambre (amperaje) controla la penetración de la soldadura (velocidad del alambre = tasa a la se quema el alambre)

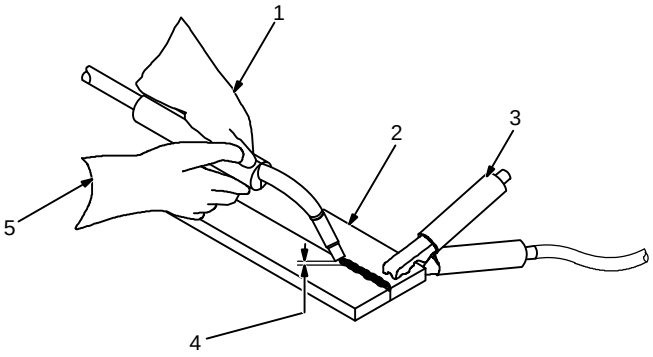


Ref. 803.441-A

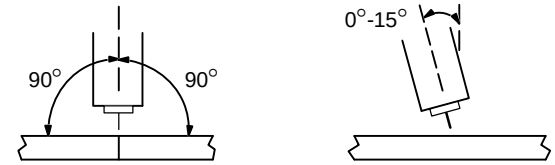
8-3. Formas de sostener y posicionar la antorcha para soldar

☞ *El alambre para soldadura recibe energía cuando se oprime el gatillo de la antorcha. Antes de bajar la careta y oprimir el gatillo compruebe que la punta del alambre no sobresalga más de 1/2" (13 mm) del extremo de la boquilla y que la punta del alambre esté posicionada correctamente en la unión.*





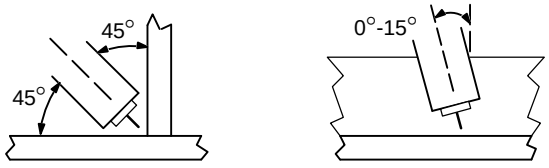
1 Sostenga la antorcha y controle el gatillo
2 Pieza
3 Pinza de masa
4 Extensión del electrodo (Stickout, en inglés) 1/4 a 1/2 pulg. (6 a 13 mm)
5 Acune la antorcha y asiente la mano en la pieza



Vista delantera del ángulo de trabajo

Vista lateral del ángulo de la antorcha

SOLDADURAS DE RANURA



Vista delantera del ángulo de trabajo

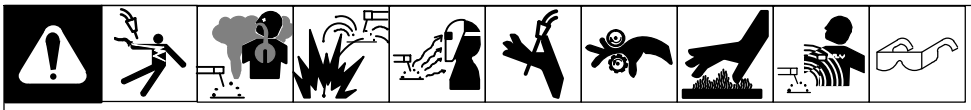
Vista lateral del ángulo de la antorcha

SOLDADURAS DE FILETE

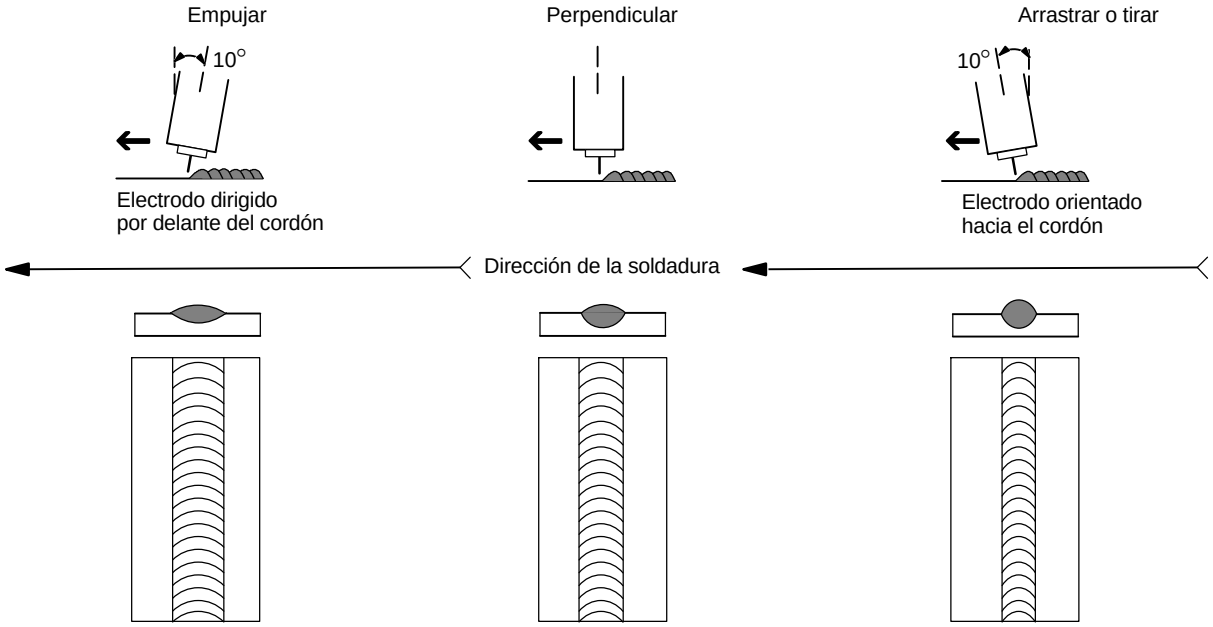
S-0421-A

8-4. Condiciones que afectan la forma del cordón de soldadura

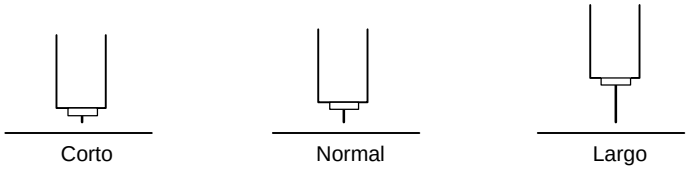
☞ *La forma del cordón de soldadura depende del ángulo de la antorcha, la dirección de avance, la extensión que sobresale el electrodo (stickout), la velocidad de avance, el espesor del metal base, la velocidad de alimentación del alambre (corriente de soldadura) y el voltaje.*



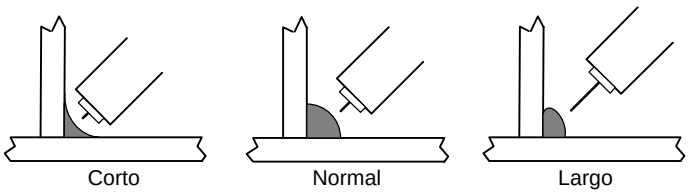
☞ *Por lo general, la técnica de arrastre o tirar se recomienda en las soldaduras con alambre con núcleo fundente.*



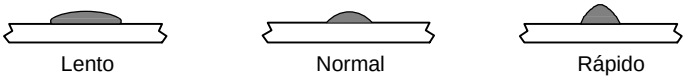
ÁNGULOS DE LA ANTORCHA Y PERFILES DEL CORDÓN DE SOLDADURA



EXTENSIONES DEL ELECTRODO (STICKOUT)



SOLDADURAS DE FILETE Y EXTENSIONES DEL ELECTRODO (STICKOUT)

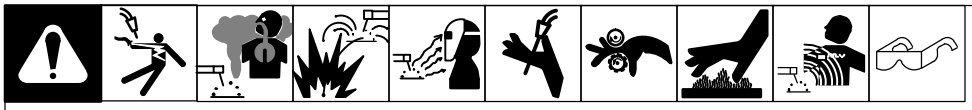


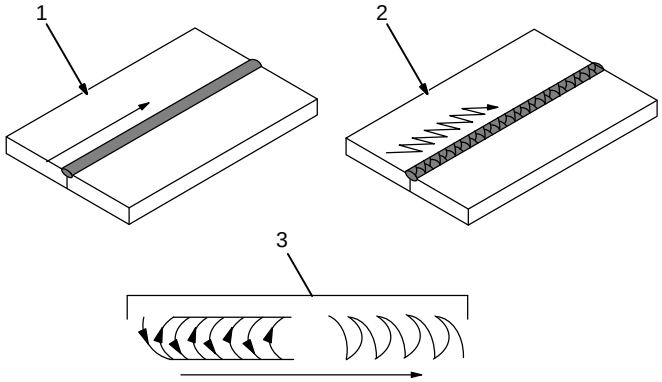
VELOCIDAD DE AVANCE DE LA ANTORCHA

S-0634

8-5. Movimiento de la antorcha durante la soldadura

☞ *Normalmente un solo cordón es satisfactorio para la mayoría de las juntas de soldadura de ranura angostas; sin embargo, en juntas de soldadura con ranuras anchas, o cuando se hacen puentes en el huelgo entre juntas, es mejor emplear un cordón con movimiento pendular o varios cordones separados.*





1 Cordón normal - Movimiento continuo a lo largo de la junta

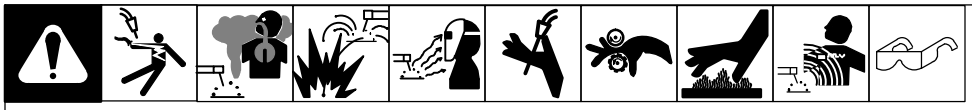
2 Cordón de vaivén - Movimiento pendular de lado a lado a lo largo de la junta

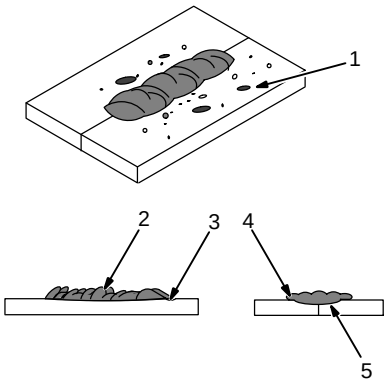
3 Patrones de vaivén

Utilice patrones de vaivén para cubrir un área ancha en una sola pasada del electrodo.

S-0054-A

8-6. Características deficientes del cordón de soldadura





1 Grandes depósitos de salpicaduras

2 Cordón áspero, desigual

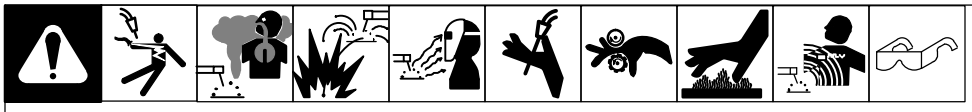
3 Pequeños cráteres durante la soldadura

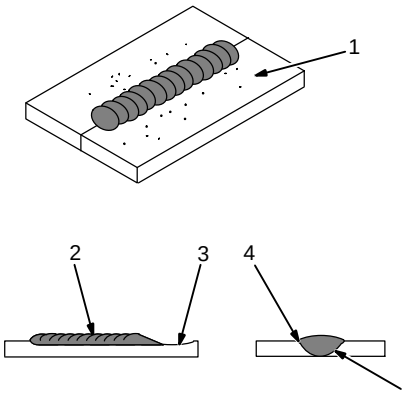
4 Solapado deficiente

5 Penetración deficiente

S-0053-A

8-7. Buenas características del cordón de soldadura





1 Poca salpicadura

2 Cordón uniforme

3 Cráteres moderados durante la soldadura

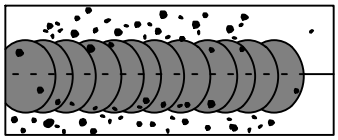
Suelde un nuevo cordón o capa por cada 1/8 pulg. (3,2 mm) de espesor de los metales que está soldando.

4 Sin solapado

5 Buena penetración en el metal base

S-0052-B

8-8. Búsqueda de problemas - Demasiada salpicadura

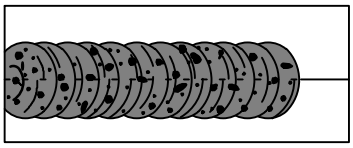


Salpicadura excesiva: Partículas metálicas derretidas esparcidas que se solidifican cerca del cordón de soldadura.

S-0636

Causas posibles	Acción correctiva
Velocidad de alimentación muy alta.	Seleccione una velocidad de alimentación más baja.
Voltaje demasiado alto.	Seleccione un rango de voltaje más bajo.
Extensión del electrodo (stickout) demasiado larga.	Use una extensión del electrodo más corta.
Pieza sucia.	Limpie la superficie de la pieza de grasa, aceite, humedad, recubrimientos y suciedad antes de soldar.
Alambre de soldadura sucio.	Emplee un alambre de soldadura limpio y seco.
	Elimine la contaminación por aceite o lubricante en el alambre de soldadura, proveniente del alimentador o del forro de la antorcha.

8-9. Resolución de problemas - Porosidad

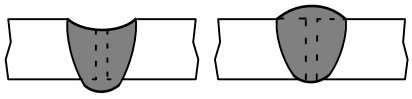


Porosidad: pequeñas cavidades o huecos que resultan de burbujas de gas en el metal de soldadura.

S-0635

Causas posibles	Acción correctiva
Alambre de soldadura sucio.	Emplee un alambre de soldadura limpio y seco.
	Elimine la contaminación por aceite o lubricante en el alambre de soldadura, proveniente del alimentador o del forro de la antorcha.
Pieza sucia.	Limpie la superficie de la pieza de grasa, aceite, humedad, recubrimientos y suciedad antes de soldar.
	Utilice un alambre de soldar con mayor poder desoxidante (consulte al proveedor).
El alambre de soldar sobresale demasiado de la boquilla.	Verifique que el alambre de soldadura no sobresalga (stickout) más de 1/2 pulg. (13 mm) de la boquilla.

8-10. Resolución de problemas - Penetración excesiva



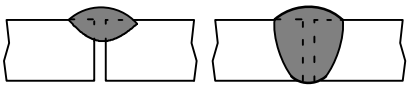
Penetración excesiva Buena penetración

Penetración excesiva: el alambre de soldadura perfora el metal base y cuelga por debajo de la soldadura.

S-0639

Causas posibles	Acción correctiva
Aporte de calor excesivo.	Seleccione un rango de voltaje más bajo y reduzca la velocidad de alimentación del alambre.
	Aumente la velocidad de avance.

8-11. Resolución de problemas - Falta de penetración



Falta de penetración Buena penetración

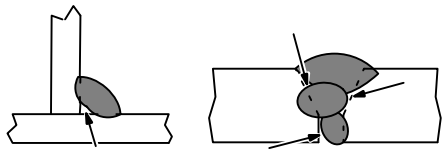
Falta de penetración: fusión poco profunda entre el metal de soldadura y el metal base.

S-0638

Causas posibles	Acción correctiva
Preparación inapropiada de la junta.	Material muy grueso. La preparación y diseño de la junta deben permitir el acceso al fondo de la ranura y, al mismo tiempo, debe mantener la extensión apropiada del alambre de soldadura y las características del arco.

Causas posibles	Acción correctiva
Técnica de soldadura inapropiada.	Mantenga el ángulo normal de la antorcha de 0 a 15 grados, para conseguir la máxima penetración.
	Mantenga el arco en el borde delantero del charco de soldadura.
	Verifique que el alambre de soldadura no sobresalga (stickout) más de 1/2 pulg. (13 mm) de la boquilla.
Aporte de calor insuficiente.	Seleccione una velocidad de alimentación más elevada y/o un rango de voltaje más alto.
	Reduzca la velocidad de avance.

8-12. Resolución de problemas - Fusión incompleta

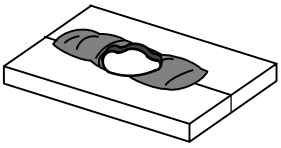


Fusión incompleta: falla en la que el metal de soldadura no se funde completamente con el metal base o con el cordón de soldadura anterior.

S-0637

Causas posibles	Acción correctiva
Pieza sucia.	Limpie la superficie de la pieza de grasa, aceite, humedad, recubrimientos y suciedad antes de soldar.
Aporte de calor insuficiente.	Seleccione un rango de voltaje más alto y/o ajuste la velocidad de alimentación del alambre.
Técnica de soldadura inapropiada.	Deposite el cordón de soldadura en el/los lugar/es apropiado/s en la junta durante la soldadura.
	Ajuste el ángulo con la pieza o aumente el ancho de la ranura para poder alcanzar el fondo durante la soldadura.
	Si emplea la técnica pendular o de vaivén, mantenga momentáneamente el arco en las paredes laterales de la ranura.
	Mantenga el arco en el borde delantero del charco de soldadura.
	Use el ángulo de la antorcha correcto, entre 0 y 15 grados.

8-13. Resolución de problemas - Perforación por quemado

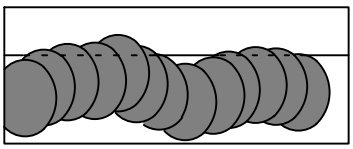


Perforación por quemado: el metal de soldadura traspasa completamente al metal base ocasionando perforaciones.

S-0640

Causas posibles	Acción correctiva
Aporte de calor excesivo.	Seleccione un rango de voltaje más bajo y reduzca la velocidad de alimentación del alambre.
	Aumente y/o mantenga una velocidad de avance constante.

8-14. Resolución de problemas - Ondulación del cordón

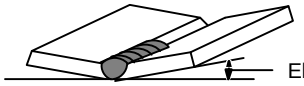


Ondulación del cordón: metal de soldadura que no está paralelo y no cubre la junta formada con el metal base.

S-0641

Causas posibles	Acción correctiva
El alambre de soldar sobresale demasiado de la boquilla.	Verifique que el alambre de soldadura no sobresalga (stickout) más de 1/2 pulg. (13 mm) de la boquilla.
Mano inestable.	Sostenga la mano sobre una superficie firme o utilice ambas manos.

8-15. Resolución de problemas - Distorsión



El metal base se mueve en la dirección del cordón de soldadura.

Distorsión o deformación: contracción del metal de soldadura durante la soldadura que fuerza al metal base a moverse.

S-0642

Causas posibles	Acción correctiva
Aporte de calor excesivo.	Use un dispositivo de restricción (grapa o abrazadera) para sostener en su posición al metal base.
	Realice puntos de soldadura a lo largo de la junta antes de comenzar la soldadura.
	Seleccione un rango de voltaje más bajo y/o reduzca la velocidad de alimentación del alambre.
	Aumente la velocidad de avance.
	Suelde segmentos cortos y deje que la soldadura se enfríe entre pasadas.

8-16. Resolución de problemas en equipos de soldadura semiautomáticos

Problema	Causa probable	Solución
El motor del alimentador de alambre funciona, pero el alambre no avanza.	Presión muy baja en los rodillos de alimentación.	Aumente la presión en los rodillos de alimentación.
	Rodillos de alimentación incorrectos.	Vea la medida estampada en los rodillos de alimentación; reemplácelos si no coinciden con la medida y el tipo de alambre, si es necesario.
	Ajuste excesivo de la presión del freno del carrete.	Reduzca la presión del freno del carrete.
	Obstrucción en la antorcha y/o en su armado.	Revise y reemplace el cable, la antorcha, el adaptador de la punta y la punta de contacto si están averiados. Verifique la medida de la punta de contacto y del forro del cable, reemplácelos si es necesario.
El alambre se enreda delante de los rodillos de alimentación.	Presión excesiva en los rodillos de alimentación.	Reduzca la presión en los rodillos de alimentación.
	Medida incorrecta del forro o punta de contacto de la antorcha.	Verifique la medida de la punta de contacto y revise el largo y el diámetro del forro. Reemplácelos si es necesario.
	El extremo de la antorcha no está correctamente insertado en el alojamiento del alimentador de alambre.	Afloje el perno que asegura la antorcha en el alojamiento del alimentador y empuje el extremo de la antorcha dentro en el alojamiento lo necesario pero sin tocar los rodillos de alimentación.
	Forro de la antorcha sucio o averiado (doblado).	Reemplace el forro.
Arco de soldadura inestable.	El alambre patina en los rodillos de alimentación.	Ajuste la presión en los rodillos de alimentación de alambre. Reemplace los rodillos si están desgastados.
	Forro o punta de contacto de la antorcha de medida incorrecta.	Instale un forro y una punta de contacto adecuada a la medida y tipo de alambre a utilizar.
	Ajuste incorrecto del voltaje para la velocidad de alimentación del alambre seleccionada en la máquina de soldar.	Vuelva a ajustar los parámetros de la soldadura.
	Conexiones flojas en el cable de la antorcha o en el de masa.	Revise y apriete todas las conexiones.
	Antorcha en mal estado o conexiones interiores flojas.	Repare o reemplace la antorcha si es necesario.

SECCIÓN 9 − ACCESORIOS/CONSUMIBLES

9-1. Accesorios

PART NO.	DESCRIPTION	REMARKS
194 776	Small Running Gear/Cylinder Rack	To Mount Unit For Maneuverability
195 216	Hub Kit	For 8 in Wire Spool
195 186	Protective Cover	Weatherproof Nylon
195 157R	H−9B Replacement Gun	8 ft (2.4 m) length/.030−.035 in. (0.8−0.9 mm) Wire Size

9-2. Consumibles

Item	Hobart Part No.	Miller Part No.
Contact Tip		
.030 in. (0.8 mm)	770 177 (5 per package)	000 067 (10 per package)
.035 in. (0.9 mm)	770 180 (5 per package)	000 068 (10 per package)
Nozzles		
1/2 in. orf − flush	770 404	169 715
flux cored − slip type	770 487	226 190
Tip Adapter	770 402	169 716
Replacement Drive Roll		
.024 in. (0.6 mm)/.030−.035 in. (0.8−0.9 mm)	212 379R	212 379

☞ *A complete Parts List is available on-line at www.HobartWelders.com*

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

¿Preguntas sobre la garantía?

Llame
1-800-332−3281
(USA solamente)
7AM − 5 PM EST

Servicio
Usted siempre recibe la respuesta rápida y confiable que usted necesita. La mayoría de sus partes de reemplazo pueden estar en sus manos en 24 horas.

Apoyo
¿Necesita usted las respuestas rápidas a sus preguntas difíciles de soldar? Comuníquese con su distribuidor o llame 1-800-332-3281 (USA solamente). La pericia de su distribuidor y Hobart están presente para ayudarles en cada paso de su camino de soldar.

Ayuda
Nuestro Web mundial es www.HobartWelders.com

HOBART®

HOBART 5/3/1 WARRANTY

Efectivo Enero 1, 2013

La GARANTÍA 5/3/1 corresponde a todos los equipos de soldadura Hobart, las cortadoras por plasma, soldadoras de punto con el número de serie que comienza con las letras MD o más nuevo.

Esta garantía limitada reemplaza a todas las garantías previas de Hobart y no es exclusiva con otras garantías ya sea expresadas o supuestas.
Los productos Hobart reciben servicio de parte de las agencias autorizadas de Hobart o Miller.

GARANTÍA LIMITADA − Sujeta a los términos y condiciones de abajo, la compañía HOBART Brothers Co. Toy, Ohio, y Miller Electric Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, garantiza al primer comprador al por menor que el equipo de HOBART nuevo vendido, después de la fecha efectiva de esta garantía está libre de defectos en material y mano de obra al momento que fue embarcado desde HOBART. ESTA GARANTÍA EXPRESAMENTE TOMA EL LUGAR DE CUALQUIERA OTRA GARANTÍA EXPRESADA O IMPLICADA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE MERCANTABILIDAD, Y CONVENIENCIA.

Dentro de los periodos de garantía que aparecen abajo, HOBART/MILLER reparará o reemplazará cualquier pieza o componente garantizado que fallen debido a tales defectos en material o mano de obra. HOBART/MILLER debe de ser notificado por escrito dentro de 30 días de que este defecto o falla aparezca, el cual será el momento cuando HOBART/MILLER dará instrucciones en el procedimiento para hacer el reclamo de garantía que se debe seguir.

HOBART/MILLER aceptará los reclamos de garantía en equipo garantizado que aparece abajo en el evento que tal falla esté dentro del periodo de garantía. El período de garantía comienza la fecha que el equipo ha sido entregado al comprador al por menor, o un año después de mandar el equipo a un distribuidor en América del Norte o dieciocho meses después de mandar el equipo a un distribuidor internacional.

1. 5 años − piezas y mano de obra
   * Rectificadores principales de potencia originales solamente incluirá SCR's, diodos y los módulos rectificadores discretos.
   * Transformadores
   * Estabilizadores
   * Reactores
2. 3 años − piezas y mano de obra
   * Sistemas para impulsar
   * Tablillas PC
   * Rotores, estatores y carbones
   * Módulo de ralentí
   * Válvulas solenoides
   * Interruptores y controles
   * Transformadores de Soldadoras de Punto
3. 1 año, piezas y mano de obra a no ser que se especifiqu (90 días para uso industrial)
   * Antorchas impulsadas a motor
   * Baterías (Trek 180 solamente)
   * Antorchas MIG/antorchas TIG
   * Relevadores
   * Contactores
   * Reguladores
   * Sistemas enfriados por agua
   * Unidades de alta frecuencia
   * Remolques/carros de ruedas
   * Antorchas de cortar por plasma
   * Controles remotos
   * Partes de reemplazo (Sin mano de obra) 90 días
   * Accesorios
   * Opciones de campo
     (NÓTESE: Opciones de campo están cubiertas por la garantía por el período de tiempo que quede en el equipo en los cuales están instaladas, o por un mínimo de un año − cualquiera que fuera el más largo.)
4. A los motores, baterías (excepto Trek 180) y llantas les garantizan sus fabricantes separadamente.

La garantía 5/3/1 de Hobart no aplicará a:

1. **Componentes consumibles como: puntas de contacto, toberas de corte, contactores, escobillas, relés, tapa de las mesas de trabajo y cortinas de soldador, o piezas que fallen debido al desgaste normal. (Excepción: las escobillas y relés están cubiertos en todos los equipos impulsados por motor de combustión interna.)**
2. Artículos entregados por HOBART/MILLER pero fabricados por otros, como motores u otros accesorios. Estos artículos están cubiertos por la garantía del fabricante, si alguna existe.
3. Equipo que ha sido modificado por cualquier persona que no sea HOBART/MILLER o equipo que ha sido instalado inapropiadamente, mal usado u operado inapropiadamente basado en los estándares de la industria, o equipo que no ha tenido mantenimiento razonable y necesario, o equipo que ha sido usado para una operación fuera de las especificaciones del equipo.

LOS PRODUCTOS DE HOBART ESTÁN DISEÑADOS Y DIRIGIDOS PARA LA COMPRA Y USO DE USUARIOS COMERCIALES/INDUSTRIALES Y PERSONAS ENTRENADAS Y CON EXPERIENCIA EN EL USO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE SOLDADURA.

En el caso de que haya un reclamo de garantía cubierto por esta garantía, los remedios deben de ser, bajo la opción de HOBART/MILLER (1) reparación, o (2) reemplazo o cuando autorizado por HOBART/MILLER por escrito en casos apropiados, (3) el costo de reparación y reemplazo razonable autorizado por una estación de servicio de HOBART/MILLER o (4) pago o un crédito por el costo de compra (menos una depreciación razonable basado en el uso actual) una vez que la mercadería sea devuelta al riesgo y costo del usuario. La opción de HOBART/MILLER de reparar o reemplazar será F.O.B. en la fábrica en Appleton, Wisconsin o F.O.B. en la facilidad de servicio autorizado por HOBART/MILLER y determinada por HOBART/MILLER. Por lo tanto, no habrá compensación ni devolución de los costos de transporte de cualquier tipo.

DE ACUERDO AL MÁXIMO QUE PERMITE LA LEY, LOS REMEDIOS QUE APARECEN AQUÍ SON LOS ÚNICOS Y EXCLUSIVOS REMEDIOS, Y EN NINGÚN EVENTO HOBART/MILLER SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTALES O DE CONSECUENCIA (INCLUYENDO LA PÉRDIDA DE GANANCIA) YA SEA BASADO EN CONTRATO, ENTUERTO O CUALQUIERA OTRA TEORÍA LEGAL.

CUALQUIER GARANTÍA EXPRESADA QUE NO APARECE AQUÍ Y CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA, GARANTÍA O REPRESENTACIÓN DE RENDIMIENTO, Y CUALQUIER REMEDIO POR HABER ROTO EL CONTRATO, ENTUERTO O CUALQUIER OTRA TEORÍA LEGAL, LA CUAL, QUE NO FUERA POR ESTA PROVISIÓN, PUDIERAN APARECER POR IMPLICACIÓN, OPERACIÓN DE LA LEY. COSTUMBRE DE COMERCIO O EN EL CURSO DE HACER UN ARREGLO, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA DE COMERCIALIZACIÓN, O APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR CON RESPECTO A CUALQUIER Y TODO EL EQUIPO QUE ENTREGA HOBART/MILLER, ES EXCLUIDA Y NEGADA POR HOBART/MILLER.

Algunos estados en Estados Unidos, no permiten imitaciones en cuan largo una garantía implicada dure, o la exclusión de daños incidentales, indirectos, especiales o consecuentes, de manera que la limitación de arriba o exclusión, es posible que no aplique a usted. Esta garantía da derechos legales específicos, y otros derechos pueden estar disponibles, pero varían de estado a estado.

En Canadá, la legislación de algunas provincias permite que hayan ciertas garantías adicionales o remedios que no han sido indicados aquí y al punto de no poder ser descartados, es posible que las limitaciones y exclusiones que aparecen arriba, no apliquen. Esta garantía limitada da derechos legales específicos pero otros derechos pueden estar disponibles y estos pueden variar de provincia a provincia.

La garantía original está escrita en términos legales en inglés. En caso de cualquier reclamo o mala interpretación, el significado de las palabras en inglés, es el que rige.

Gracias por comprar un producto Hobart. Nuestro equipo de asistencia técnica está dedicado a su satisfacción. Si desea preguntar acerca del rendimiento, utilización o mantenimiento de su equipo, ¡comuníquese con nosotros!

Recursos disponibles

Proporcione siempre el nombre del modelo y el número de serie o el tipo.

Para localizar un centro de servicios:

Llame al 1−800−332−3281
o visite nuestro sitio de Internet www.HobartWelders.com/wheretobuy

Si necesita asistencia técnica:

Llame al 1−800−332−3281
Lunes a viernes de 7 AM a 5 PM (hora del Este de los E.U.A.)

Find us on Facebook YouTube

Hobart Brothers. Co.
Una compañía del grupo
Illinois Tool Works
2200 Corporate Drive
Troy, OH 45373 E.U.A.

Si necesita asistencia:
Llame al 1−800−332−3281

Registro del propietario

Por favor, complete los datos y guárdelo con sus registros personales.

Modelo Número de serie/tipo

Fecha de compra (Fecha en la que el equipo fue enviado al cliente original.)

Distribuidor

Dirección

Ciudad

Estado Código postal

TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES − IMPRESO EN E.U.A.

© 2013 Hobart Brothers Co. 2013−01